ISSN 1426-529X
INDEX 0033491X

MORZA
STATKI I OKRĘTY

Nr 3 '01
maj – czerwiec

CENA 8,50 zł
(w tym 7% VAT)

Magazyn miłośników spraw morskich i okrętowych



JAPOŃSKIE LOTNISKOWCE *SORYU* I *HIRYU*

KRYZYS KUBAŃSKI

MUZEUM W AALBORGU

DUŻY OKRĘT ZOP
ADMIRAŁ CZABANIENKO

PRĘDKOŚĆ KLIPRÓW – FAKTY I MITY

Duży okręt do zwalczania okrętów podwodnych

Admirał Czabanienko

Jest najnowszą dużą jednostką nawodną (tzw. okrętem I rangi), która weszła do służby we Flocie Wojennej Rosji. Więcej szczegółów na jego temat znajduje się wewnątrz numeru – str. 14.



Admirał Czabanienko przy pirsie bazy w Siewieromorsku, początek 1999 r.

Fot. zbiory S. Bierieżnoja

Admirał Czabanienko podczas prób na Bałtyku w 1998 r. Zwraca uwagę stelaż do przeładowywania pocisków umieszczony przed prawoburtową wyrzutnią KT-190M.

Fot. Władymir Sulženko/Wojennyj Parad

OD REDAKCJI

Drodzy Czytelnicy!

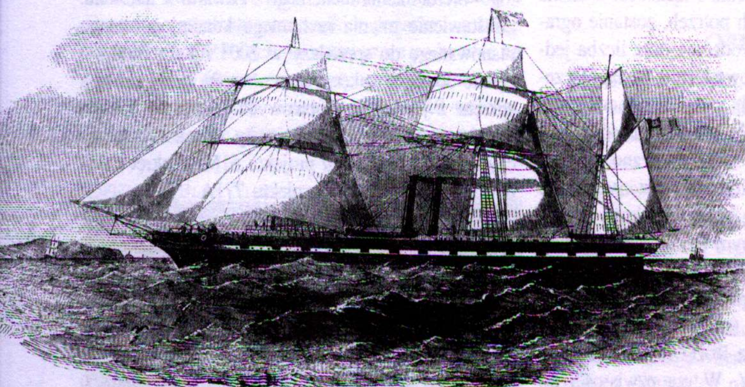
Spotykamy się po raz kolejny. Zapewne tylko najbardziej spostrzegawczy nasi czytelnicy dostrzegli drobną zmianę na okładce. Niestety, stało się. Wysoka komisja zadecydowała, że musimy odprowadzać 7% VAT. Jest to poważny cios dla naszego pisma. Czynimy starania aby nie odbiło się to na kieszeni naszych czytelników. Z nadzieją na pomyślne załatwienie tej sprawy postanowiliśmy na razie nie zmieniać ceny brutto.

W ostatnim czasie pojawiły się w kinach dwa interesujące filmy, o których można powiedzieć, że ocierają się o tematykę morską. Pierwszy – „13 dni" – jest historią kryzysu jaki wybuchł wokół próby rozmieszczenia radzieckich rakiet strategicznych na Kubie. O tej sprawie piszemy w tym numerze na stronie 28. Drugi to oczywiście „Pearl Harbour". Niestety już po obejrzeniu fotoreportażu w miesięczniku „Film" odradzamy oglądanie tego filmu tym, którzy są uczuleni na detale i w ogóle tzw. wierność historycznym szczegółom. Natomiast tym, którzy jednak zdecydują się go obejrzeć (choćby po to by poznać historię bohaterów, bo przypuszczalnie o to głównie chodziło realizatorom) proponujemy zabawę: wzorem rysunków porównawczych publikowanych kiedyś w „Przekroju", prosimy o podanie jak największej liczby szczegółów nie pasujących do miejsca i czasu przedstawianych w filmie.

Niejako na marginesie kryzysu kubańskiego, który miał miejsce w momencie apogeum „zimnej wojny" przedstawiamy historię niezwykłego incydentu jaki miał miejsce na Morzu Czarnym w czasie gdy „zimna wojna" miała się już ku końcowi. Jako nawiązanie do ataku na Pearl Harbour można też potraktować opis japońskich lotniskowców *Soryu* i *Hiryu*. Polecamy też niezwykle interesującą analizę prawdziwej prędkości kliprów.

Życzymy przyjemnej lektury

Redakcja



SPIS TREŚCI

NASZA OKŁADKA



Prom *Silesia* w porcie.

MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW SPRAW MORSKICH I OKRĘTOWYCH

Dwumiesięcznik, Vol. VI, Nr 3(28) Maj-Czerwiec 2001 r.

Wydawca: Magnum-X sp. z o.o., ul. Skrajna 1/25, 03-209 Warszawa

Redaktor naczelny: Cezary Szoszkiewicz (cts@magnum-x.pl)

Z-ca redaktora naczelnego: Andrzej Jaskuła (zkpig3gda@poczta.wp.pl)

Redagują: Janusz Kozak (nava@priv6.onet.pl), Andrzej Ulanowski, Krzysztof Zalewski.

Stali współpracownicy: Marek Błuś, Grzegorz Bukała, Jarosław Cislak (jcislak@poczta.onet.pl), Adam Fleks, Krzysztof Gerlach, Tomasz Grotnik, Tadeusz Grzesikowski, Wojciech Holicki, Jacek Jarosz, Andrzej Kiński, Tadeusz Klimczyk, Jacek Krzewiński (jkrzew@cto.gda.pl), Krzysztof Kubiak, Piotr Olender, Andrzej Perepeczko, Robert Rochowicz, Piotr Stareńczak (statki@statki.3miasto.pl), Tomasz Szulc, Adam Śmigielski, Marek Twardowski, Janusz Walczak (walczak@mw.mil.pl).

Adres redakcji: ul. Grochowska 306/310, 03-840 Warszawa. tel./fax: (0-22) 810-33-30, (0-58) 302-71-93 – z-ca red. nacz. (tel. dom.)

Projekt okładki: CTS

Skład: KJA, CTS

Druk i oprawa:

Indeks 0033491X **ISSN 1426-529X**

NOWE SZCZEGÓŁY PLANU PRZEBUDOWY SZ RP DO 2006 ROKU

30 stycznia 2001 roku Rada Ministrów RP przyjęła „Program przebudowy i modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP w latach 2001-2006", a 6 marca 2001 projekt ustawy „O przebudowie i modernizacji technicznej oraz finansowaniu SZ RP w latach 2001-2006". Został on 12 marca 2001 roku skierowany do rozpatrzenia przez Sejm RP i zaaprobowany przez posłów sejmowej Komisji Obrony Narodowej 10 maja 2001 roku. Program zakłada, że budżet MON w latach 2002-2006 nie będzie mniejszy niż 1,95 procenta produktu krajowego brutto. W 2001 roku jest to 1,98 procenta PKB.

Najważniejszymi punktami „Programu przebudowy i modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP w latach 2001-2006" są: zmniejszenie liczebności Sił Zbrojnych RP (z 206 do 150 tys.), finansowanie zasadniczych programów modernizacji technicznej SZ RP, wycofanie ze służby nieperspektywicznego uzbrojenia i sprzętu wojskowego, likwidacja zbędnych garnizonów, finansowanie najważniejszych prace badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych, reorganizacja struktury organizacyjnej SZ RP. Założeniem tego programu jest zapewnienie 1/3 części Sił Zbrojnych pełnej interoperacyjności w ramach NATO.

Synteza tego programu jest jawna i z niej wynikają nowe informacje dotyczące MW. Pod koniec 2003 roku MW będzie liczyła 13500 stanowisk etatowych, w tym 7425 żołnierzy zawodowych (55 procent) i 6075 żołnierzy niezawodowych. MW będzie liczyła dodatkowo 1900 pracowników cywilnych z etatu i 1000 z planu zatrudnienia.

Zasadnicza część nakładów finansowych na modernizację techniczną MW będzie przeznaczone na:
- w latach 2001-2002 rozpoczęcie wyposażania okrętów w nowoczesne systemy rakietowe (3 małe okręty rakietowe projektu 660/151 wyposażane w szwedzkie rakiety RBS 15 Mk 3);
- w latach 2003-2004 wprowadzenie do eksploatacji nowych korwet wielozadaniowych projektu 621, ex-amerykańskiej fregaty typu FFG 7 i dwóch okrętów podwodnych (odkupionych lub otrzymanych) oraz kontynuację modernizacji uzbrojenia i sprzętu MW;
- w latach 2005-2006 wprowadzenie do służby korwet wielozadaniowych projektu 621 i niszczycieli min projektu 257 oraz kontynuację modernizacji uzbrojenia okrętów w nowoczesne systemy rakietowe.

Z Marynarki Wojennej w latach 2001-2006 zostanie wycofanych ze służby 25 jednostek pływających (w tym aż 18 w 2003 roku). Składa się na to osiem okrętów bojowych (niszczyciel rakietowy ORP *Warszawa*, dwa okręty podwodne projektu 641 OORP *Wilk* i *Dzik*, dwa kutry rakietowe projektu 205, dwa ścigacze okrętów podwodnych projektu 912 oraz niezmodernizowany trałowiec bazowy projektu 206F), 3 okręty pomocnicze (okręt transportowy projektu 771A i dwa holowniki) oraz 14 bazowych środków pływających (dwa wodoloty, trzy kutry, cztery motorówki, cztery barki i warsztat pływający).

Najważniejszymi pracami badawczo-rozwojowymi i wdrożeniowymi w Marynarce Wojennej będą:
- wdrożenie brzegowego systemu kontroli i zobrazowania sytuacji podwodnej oraz cichego radaru morskiego;
- kontynuowanie budowy i wdrożenie fregaty projektu 621 Gawron;
- podjęcie opracowania niszczyciela min projektu 257 Kormoran i wdrożenie pierwszej jednostki w 2006 roku;
- podjęcie opracowania okrętu do zwalczania okrętów podwodnych projektu 924 «Rak»;
- wdrożenie bateryjnego systemu kierowania ogniem zestawu artyleryjskiego S-60.

Pozyskanie i modernizacja uzbrojenia oraz sprzętu wojskowego w Marynarce Wojennej będzie obejmowała:
- zakup dwóch korwet wielozadaniowych projektu 621 «Gawron» (605 mln zł) uzbrojonych w szwedzkie rakiety RBS 15 Mk 3);
- pozyskanie fregaty rakietowej typu FFG 7;
- pozyskanie dwóch okrętów podwodnych;
- pozyskanie śmigłowców zwalczania okrętów podwodnych SH-2G (prawdopodobnie 4 szt.);
- zakup 3 systemów rakietowych dla okrętów projektu 660/151 (541 mln zł);
- zakup 3 uniwersalnych kontenerów rozpoznania radioelektronicznego Srokosz dla okrętów i jednostek nabrzeżnych MW (21 mln zł);
- zakup 2 systemów kontroli i zobrazowania sytuacji podwodnej Kryl (27 mln zł);
- zakup 3 zautomatyzowanych systemów dowodzenia okrętem (11 mln zł);
- zmodernizowanie 6 samolotów rozpoznania morskiego M28 *Bryza*-1RM (86 mln zł);
- zmodernizowanie 9 śmigłowców zwalczania okrętów podwodnych Mi-14PŁ (81 mln zł);
- zmodernizowanie 5 systemów dowodzenia poprzez dostosowanie systemu Łeba-2 do współpracy z LINK-11 i LINK-16 (12 mln zł).

Struktura Marynarki Wojennej będzie opierać się o:
- Dowództwo MW;
- Centrum Operacji Morskich;
- 3 Flotyllę Okrętów w Gdyni-Oksywiu;
- 8 Flotylę Obrony Wybrzeża w Świnoujściu;
- 9 Flotylę Obrony Wybrzeża na Helu;
- Brygadę Lotnictwa MW w Gdyni-Babich Dołach;
- jednostki zabezpieczenia oraz szkolne.

W tym celu Stanowisko Dowodzenia MW zostanie przeformowane w Centrum Operacji Morskich, struktura jednostek dowodzenia i łączności zostanie dostosowana do faktycznych potrzeb, zostanie ograniczona liczba szczebli dowodzenie oraz liczba jednostek zabezpieczających dowodzenie, nastąpi łączenie jednostek realizujących zadania o podobnym charakterze. Ograniczeniu ulegnie liczebność Brygady Lotnictwa MW. Początkowo planowano przeformowanie brygady w pułk lotniczy lecz ostatecznie zadecydowano tylko o reorganizacji struktury brygady. Wiąże się to z planowanym wycofaniem ze służby samolotów MiG-21 i TS-11 Iskra.

Równocześnie należy sprostować informację z poprzedniej Kroniki PMW („MSiO", nr 2/2001) o planowanym przeniesieniu z Rozewia 55 Kompanii Przeciwchemicznej 9 FOW. W rzeczywistości po 2002 roku ulega likwidacji garnizon Jastrzębia Góra-Rozewie należący do Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. Przeciwchemicy MW nadal pozostaną w Rozewiu. Równocześnie likwidacji ulegnie garnizon Starkowo koło Ustki. Obecnie jest on we władaniu Agencji Mienia Wojskowego, która 2 lata temu przejęła go od MW. Wcześniej stacjonował tam 9 Dywizjon Artylerii Przeciwlotniczej 9 FOW.

BALT MILITARY EXPO 2001

28-30 czerwca podczas targów BaltMilitary Expo w Gdańsku zaprezentuje się ponad 100 firm związanych z obronnością, przemysłem stoczniowym, informatyką i elektroniką wojskową, specjalistycznych przedsiębiorstw logistycznych. Silnie reprezentują się głównie niemieckie przedsiębiorstwa stoczniowe wchodzące w skład konsorcjum, które wybuduje serię siedmiu korwet dla polskiej Marynarki Wojennej. W targach biorą również udział wszystkie firmy dostarczające wyposażenie na polskie okręty wojenne, w tym PIT, CTM, DGT oraz dla lotnictwa morskiego: zakłady lotnicze w Mielcu i Świdniku. ważnym elementem targów organizowanych przez Międzynarodowe Targi Gdańskie SA jest konferencja naukowa „Perspektywy i rozwój systemów ratownictwa, bezpieczeństwa i obronności w XXI wieku". Współorganizatorem konferencji jest Akademia Marynarki Wojennej. Głównym tematem tegorocznych targów jest budowa nowych okrętów, wyposażenie okrętów rakietowych w wyrzutnie rakiet i nowoczesne systemy kierowania i dowodzenia oraz systemy rozpoznania, łączności i nawigacji. Ważnym elementem są również elementy wyposażenia i uzbrojenia dla lotnictwa. Oferta logistyczna targów wydaje się być również bogata w rozwiązania szczególnie przydatne dla sił morskich.



Targi Balt Military Expo – na zdjęciu prezentacja systemu dowodzenia na okręty rakietowe projektu 151/660.

AGENCJA MIENIA WOJSKOWEGO SPRZEDA ORP *WARSZAWA*

W czasie trwającej w Warszawie od 14 do 15 maja 2001 roku VI Krajowej Prezentacji Nieruchomości, którą zorganizowała Agencja Mienia Wojskowego, zaprezentowano pierwsze wydanie publikacji „Katalog – oferta mienia ruchomego". Zawarto w nim m.in. „Zestawienie mienia ruchomego koncesjonowanego planowanego do sprzedaży w 2001 roku". Oferta ta będzie dostępna sukcesywnie w miarę przyjmowania sprzętu z jednostek wojskowych. Z pośród sprzętu morskiego w zestawieniu zostały wymienione niszczyciel ORP *Warszawa* projektu 61MP i okręt transportowy ORP *Cedynia* projektu 771A.

AWANSE W MW

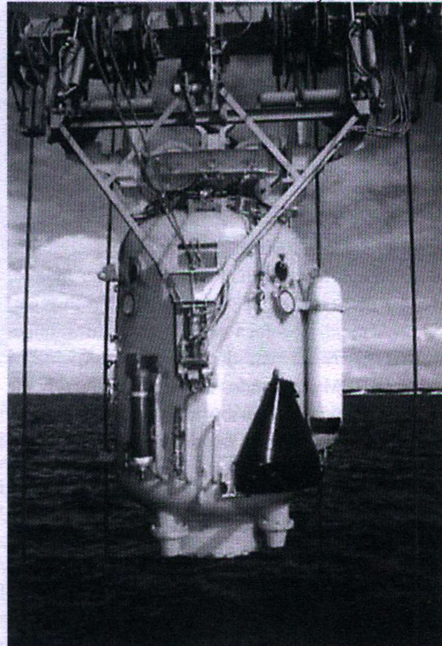
2 maja 2001 roku z okazji Święta Konstytucji 3 Maja również w MW wręczono szereg awansów, orderów i medali. Do stopnia komandora awansował Stanisław Kania (dowódca Dywizjonu Okrętów Podwodnych 3 FO) i Henryk Piotrowski (szef Sztabu 9 FOW). Na stopień komandora porucznika awans otrzymali Ignacy Gloza (adiunkt AMW), Eugeniusz Orzeszek (zastępca szefa Szefostwa Finansów MW), Mieczysław Sawicki (starszy dyżurny operacyjny SD MW) oraz Jan Tomko (dowódca 11 Dywizjonu Ścigaczy 9 FOW). Komandorami podporucznikami zostali Jacek Gabriel (dowódca 43 Batalionu Saperów 9 FOW), Krzysztof Jaworski (szef Sztabu 32 Dywizjonu Okrętów Rakietowych 3 FO), Robert Sitek (dowódca ORP *Iskra*), Janusz Walczak (rzecznik prasowy dowódcy MW), Piotr Walotek (szef sztabu 11 Dywizjonu Ścigaczy 9 FOW), Józef Więcek (szef logistyki WŁ MW) oraz Radosław Władyka (kierownik 9 Składnicy Sprzętu Inżynieryjnego i Materiałów Wybuchowych). Stopień podporucznika marynarki prezydent RP nadał Dorocie Stachurze.

Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski otrzymali: kmdr Jerzy Chłopecki (asystent dowódcy MW), kmdr rez. Stefan Dzieniszewski, kmdr Leszek Obłój (szef Oddziału Prawnego MW) i ks. kmdr Aleksander Szełomow (prawosławny dziekan MW). Natomiast Złoty Krzyż Zasługi otrzymali: kmdr ppor. Bogusław Głąbski (starszy pilot BLMW) i kpt. mar. Tomasz Madej (zastępca dowódcy eskadry 1 dl BLMW).

ORP *LECH* ZMODERNIZOWANY

Kilkaset nowych urządzeń i podzespołów, systemy najnowszej generacji, zmieniona konstrukcja kadłuba, nadbudówek, siłowni okrętowej, nowoczesny system nurkowy – to główne wyniki kompleksowej modernizacji dużego okrętu ratowniczego Marynarki Wojennej – ORP *Lech*. Jest to kolejna, po ORP *Piast*, jednostka ratownicza zmodernizowana i w pełni dostosowana do standardów NATO. W piątek, 27 kwietnia, na Zatoce Gdańskiej okręt przeprowadził ćwiczenie ratownicze we współdziałaniu ze śmigłowcem Marynarki Wojennej *Anakonda*. Po modernizacji okręt jest w pełni dostosowany do standardów NATO. Przystosowany jest do wykonywania zadań ratowniczych, w tym poszukiwania i ewakuacji rozbitków. Okręt może, samodzielnie i współdziałając z jednostkami nawodnymi i lotniczymi, udzielać pomocy innym statkom i okrętom w zakresie zwalczania przecieków, awarii systemu wodnego, holowania i ściągania z mielizny oraz walki z pożarami, a także medycznym. ORP *Lech* prowadzi prace podwodne na głębokości do 60 metrów, a przy wykorzystaniu mieszanek oddechowych – nawet do 100-120 metrów. Dzięki temu może udzielać pomocy zanurzonym okrętom podwodnym oraz wydobywać z dna morskiego przedmioty o masie do 7 ton. Posiada ekologiczne systemy oczyszczania fekalii oraz obojętne dla środowiska systemy przeciwpożarowe. Do swych działań wykorzystuje zdalnie sterowany pojazd podwodny. Jednostka przystosowana jest do zadań z zakresu patrolowania i kontroli statków w ramach blokad morskich, międzynarodowego embarga oraz na rzecz gospodarki morskiej. Okręt przewidziany jest do działań w ramach stałych zespołów okrętowych sił morskich Sojuszu Północnoatlantyckiego. Koszt modernizacji to około 20 procent ceny nowej jednostki o tym samym standardzie. Okręt został unowocześniony głównie przez polski przemysł. Wiodącym wykonawcą była Stocznia Marynarki Wojennej w Gdyni. Prace modernizacyjne trwały ponad rok, a okręt opuścił stocznię 15 stycznia 2001 roku.


ORP *Lech*.

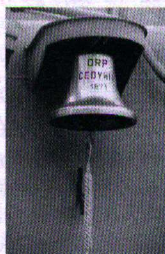

ORP *Lech* – dzwon nurkowy.

NOWE INFORMACJE Z BIULETYNU ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH

- Oddział Zaopatrywania Okrętów Logistyki DMW ogłosił przetarg na dostawę zespołu napędowego M15E z silnikami DM76 i DM77 wraz z remontem kapitalnym przekładni redukcyjnych z terminem realizacji do 29 marca 2003 roku (na mały okręt rakietowy projektu 1241RE, ozn. NATO: «Tarantul»);
- Oddział Służby Uzbrojenia Logistyki DMW unieważnił przetarg na przegląd techniczny i usunięcie niesprawności uzbrojenia i wyposażenia radioelektronicznego niszczyciela ORP *Warszawa* ze względu na złożenie tylko jednej oferty;
- Oddział Służby Broni Podwodnej Logistyki DMW unieważnił przetarg na dostawę 200 szt. ogniw typu 513J ze względu na złożenie tylko jednej oferty;
- Oddział Elektroniki i Techniki Lotniczej Logistyki DMW zakupił w firmie Metalexport sp. z o. o. z Warszawy łopaty do wirnika nośnego śmigłowców Mi-14PŁ za 1 333 860 zł (bez cła i VAT).

ORP *CEDYNIA*

7 kwietnia 2001 roku, w Porcie Wojennym 8 Flotylli Obrony Wybrzeża w Świnoujściu opuszczono banderę na okręcie transportowym ORP *Cedynia* (810). Na uroczystości obecny był burmistrz miasta Cedyni. Po zdemontowaniu urządzeń i wyposażenia kadłub ORP *Cedynia* zostanie wystawiony na sprzedaż przez Agencję Mienia Wojskowego. Dowódca okrętu – por. mar. Grzegorz OKULJAR przejmie dowództwo nowego okrętu wsparcia logistycznego Marynarki Wojennej, na który przejdzie razem z załogą.



Dzwon okrętowy ORP *Cedynia*.

ĆWICZENIA

„BALTOPS 2001"

Od 1 do 18 czerwca 2001 roku na Bałtyku Południowym ćwiczyć będą okręty zespołu BALTOPS 2001. 1 czerwca 2001 roku okręty wchodzą do Gdyni. W pierwszym etapie portowym rozpoczną się ćwiczenia sztabowe i zgrywające dowódców i oficerów flagowych. W tym czasie załogi rozegrają zawody sportowe. Okręty wychodzą z Gdyni 5 czerwca 2001 roku. Do 14 czerwca odbędą się wieloetapowe działania na morzu. Na zakończenie ćwiczeń jednostki wejdą do Kilonii na podsumowanie ćwiczeń i krótki odpoczynek. Od dwóch lat BALTOPS jest ćwiczeniem jednocześciowym. Wcześniej były to działania w pierwszej części w ramach programu NATO – Partnerstwo dla Pokoju. W drugiej natomiast wewnętrzne ćwiczenia NATO. Obecnie ćwiczenia są prowadzone według standardowych procedur NATO dla wszystkich uczestników manewrów. Ćwiczeniem dowodzi kontradmirał John W. Townes III, dowódca 8 Grupy Krążowników i Niszczycieli/dowódca Grupy Lotniskowcowej EISENHOWER.

Planowane siły biorące udział w BALTOPS 2001:
- Polska: korweta ORP *Kaszub*, małe okręty rakietowe ORP *Rolnik*, ORP *Górnik*, trałowce bazowe ORP *Bukowo*, ORP *Jamno*, okręt podwodny ORP *Wilk*, zbiornikowiec *Bałtyk*, dwa śmigłowce Mi-14PŁ, śmigłowiec W-3RM *Anakonda*, śmigłowiec Mi-14PS i cztery samoloty MiG-21bis.
- Dania: fregaty *Hvidbjoernen*, *Niels Juel*, *Peter Tordenskiold*, okręty typu Stanflex *Gribben*, *Stoeren*, *Lommen*, okręt podwodny *Nordkaperen*, 2 samoloty uderzeniowe F-16.
- Estonia: trałowce *Kalev* i *Wambola* oraz okręt pomocniczy *Admiral Pitka*.
- Finlandia: stawiacz min *Uusimaa*, okręt rakietowy *Porvoo*.
- Francja: avizo *Second-Maître le Bihan*, samolot rozpoznawczy Br-1150 *Atlantique*.
- Niemcy: fregata *Köln* (ze szwedzką drużyną VBSS na pokładzie), okręt wsparcia logistycznego *Main*, okręty rakietowe *Panther*, *Löwe*, *Alk* i *Reiher*, okręt podwodny *U 12*, 4 samoloty uderzeniowe *Tornado*, 4 samoloty uderzeniowe F-4 *Phantom*, 1 samoloty rozpoznania Br-1150 *Atlantic*, 1 śmigłowiec zwalczania okrętów podwodnych *Sea King*.
- Łotwa: trałowiec *Viesturs*, okręt patrolowy *Bulta*.
- Litwa: korwety *Żemaitis* i *Aukstaitis*.
- Rosja: niszczyciel *Biespokojnyj* (śmigłowiec Ka-27PS na pokładzie), 4 śmigłowce zwalczania okrętów podwodnych Ka-27PŁ.
- Szwecja: okręt podwodny *Uppland*, okręt wsparcia logistycznego *Trossö*, okręty rakietowe *Nynäshamn*, *Norrköping* i *Pitea*, 2 drużyny abordażowe, 2 śmigłowce CH-46, śmigłowiec AS 332 *Super Puma*, samolot rozpoznania CASA-212 i dwa samoloty uderzeniowe *Gripen*.
- Wielka Brytania: fregata *Campbeltown* (szwedzka drużyna VBSS na pokładzie), okręt wsparcia logistycznego *Fort Victoria* (z niemieckim śmigłowcem *Sea King* na pokładzie), trałowce *Pembroke* i *Grimsby*, lotniskowiec *Illustrious* (6 śmigłowców *Sea King* na pokładzie).
- Stany Zjednoczone: krążowniki *Anzio* (CG 68) i *Cape St. George* (CG 71), okręt wsparcia logistycznego *Eugene A. Obregon*, cztery samoloty rozpoznania P-3C *Orion*, samolot rozpoznania EP-3E *Aries* i trzy KC-135 (samolot tankowania w powietrzu).
- Kanada: cztery samoloty CF-18.
- Holandia: samoloty uderzeniowe F-16.

„COOPERATIVE BALTIC EYE 2001"

Ćwiczenie COOPERATIVE BALTIC EYE organizowane jest co dwa lata w ramach realizacji programu PdP. Celem manewrów jest ćwiczenie procedur dowodzenia, kontroli i koordynacji w prowadzeniu akcji poszukiwawczo-ratowniczych. Główny nacisk kładzie się na współpracę pomiędzy sąsiednimi, międzynarodowymi ośrodkami koordynacji ratownictwa morskiego i lotniczego. Sprawdzana jest łączność pomiędzy

jednostkami ratowniczymi oraz ratowniczymi centrami koordynacyjnymi. COOPERATIVE BALTIC EYE 2001 przeprowadzone zostało w dniach 14-16 maja 2001 roku. Ćwiczenie składało się z trzech epizodów:

Epizod 1: 14 maja, Zatoka Fińska. Uczestnicy – Estonia, Finlandia i Szwecja. Ewakuacja medyczna, akcji poszukiwawczej na szeroką skalę oraz awaryjne lądowanie uszkodzonego samolotu.

Epizod 2: 15 maja, Bałtyk Środkowy. Uczestnicy – Litwa, Łotwa, Szwecja, Wielka Brytania i Polska. Scenariusz zakładał akcję poszukiwania zaginionego samolotu i kutra rybackiego oraz pomoc dwóm statkom – promowi pasażerskiemu i holownikowi (w wyniku kolizji prom zaczął nabierać wody, na holowniku wybuchł pożar).

Epizod 3: 16 maja, południowe wybrzeża Bornholmu. Uczestnicy – Dania, Francja, Niemcy, Polska, Szwecja. Scenariusz zakładał akcję poszukiwania zaginionego samolotu oraz jachtu. Marynarkę Wojenną reprezentowały następujące siły: śmigłowiec ratowniczy Mi-14PS; śmigłowiec ratowniczy W-3RM *Anakonda* oraz okręt ratowniczy *Semko* z 8 FOW. W ćwiczeniu wziął udział system dowodzenia MW, system obserwacji i punkty obserwacyjne, stanowisko dowodzenia siłami ratowniczymi, system rozpoznawczy i łączności.

„BALTICA 2001"

Od 13 do 20 maja, na wodach Zatoki Pomorskiej, Meklemburskiej i Kilońskiej rozegrały się epizody corocznego ćwiczenie sił trałowo-minowych NATO „BALTICA 2001". W manewrach uczestniczył trałowiec z 8 FOW ORP *Sarbsko* oraz jednostki z Niemiec i Francji (niemiecki niszczyciel min *Homburg*, 2 francuskie okręty obrony przeciwminowej *Eridan* i *Andromede*. Załogi okrętów ćwiczyły elementy z zakresu obrony przeciwminowej, manewrowania oraz udzielenie pomocy. Przeprowadzono strzelania artyleryjskie do celów nawodnych. Okręty wymieniły pomiędzy sobą również obserwatorów. Pierwsza część ćwiczenia odbyła się w bazie Olpenitz (13-14 maja). Na morzu okręty operowały od 14 do 18 maja a podsumowanie odbyło się w Kilonii (18-20 maja).



ORP *Sarbsko*.

„SAREX 2001"

Od 23 do 27 maja 2001 roku odbyła się faza morska ćwiczenia ratowniczego SAREX 2001. Siły operowały z bazy w Rönne na duńskiej wyspie Bornholm. Polskę reprezentował okręt ratowniczy *Maćko* z 8 FOW i śmigłowiec Mi-14 PS, które zawitały na wyspę 20 kwietnia 2001 roku. Ćwiczenia to poszukiwanie i ratowanie rozbitków na morzu, walka z pożarem na okręcie, udzielanie pomocy uszkodzonym jednostkom. Ważnym elementem działań było wspólne nurkowanie płetwonurków polskich i niemieckich do głębokości prawie 60 metrów. Płetwonurkowie operowali w mieszanych zespołach ćwicząc udzielanie pomocy załodze okrętu podwodnego i prace wydobywcze ze średniej głębokości. Ogółem w manewrach wzięło udział 10 jednostek ratownictwa morskiego z Danii, Estonii, Litwy, Łotwy i Polski.

SPONTEX 2001

Z francuskiej bazy morskiej w Breście operowały okręty Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemiec, Polski, Wielkiej Brytanii i Włoch w ramach ćwiczeń SPONTEX 2001. Polskę reprezentowała korweta ORP *Kaszub*. Na Atlantyku korweta współpracowała z siłami nawodnymi, podwodnymi oraz lotnictwem ćwicząc między innymi działania poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych, oraz operacje zaopatrywania w morzu. Jednostki wykonały strzelania artyleryjskie i rakietowe do celów powietrznych i nawodnych. Scenariusz manewrów zakładał również, że siły sojusznicze ewakuować będą swoich obywateli z fikcyjnego kraju ogarniętego konfliktem etnicznym. Operacja została przeprowadzona w warunkach zagrożenia ataków morskich i powietrznych na zespół międzynarodowy. Manewry odbyły się w szczególnie niesprzyjającej aurze. Na Atlantyku panował sztorm.

ORP *Kaszub* przebył ponad 4000 mil morskich spędzając w morzu ponad 2 tygodnie. Okręt wszedł do Helu 6 maja 2001 roku. Jednostką dowodził kpt. mar. Jan BRYKSA.

WIZYTY

MINISTER OBRONY NARODOWEJ TURCJI

16 maja 2001 roku w Marynarce Wojennej przebywał minister ON Turcji Sabahattin CAKMAKOGLU. Zapoznał się z organizacją, zadaniami polskich sił morskich oraz procesem wdrażania standardów NATO na polskich okrętach oraz w infrastrukturze baz morskich, głównie fregaty rakietowej ORP *Gen K. Pułaski*. W ubiegłym roku w Turcji gościła delegacji dowódcy Marynarki Wojennej.

STUDENCI SZKOŁY SZTUKI WOJENNEJ W MW

9 maja 2001 roku, w Gdyni przebywała delegacja 13 oficerów – studentów Wyższej Szkoły Sztuki Wojennej Uniwersytetu Obrony Narodowej Stanów Zjednoczonych. Oficerowie spotkali się z Dowódcą Marynarki Wojennej, odwiedzili Akademię Marynarki Wojennej oraz okręty stacjonujące w Porcie Wojennym w Gdyni.

KRÓL I KRÓLOWA HISZPANII

17 maja 2001 roku, w drugim dniu wizyty w Polsce króla Hiszpanii JUANA CARLOSA i królowej ZOFII para królewska odwiedziła Marynarkę Wojenną. Król i Królowa wraz z Prezydentem RP obserwowali pokaz akcji ratowniczej oraz prezentację działań specjalnych na morzu. Na wodach Zatoki Gdańskiej załogi śmigłowca W-3RM *Anakonda* i Mi-14PS we współdziałaniu z dużym okrętem ratowniczym ORP *Piast* zaprezentowały elementy operacji SAR (Search & Rescue) oraz współpracę z komandosami z jednostki specjalnej FORMOZA, którzy dokonali uderzenia na ORP *Piast* z wody i powietrza. Para królewska przeszła na Hel na pokładzie motorówki dowódcy Marynarki Wojennej *M-1* w



Wizyta króla Hiszpanii – pokaz ratowniczy i jednostki specjalnej.

asyście trzech okrętów rakietowych i szybkiej łodzi motorowej z komandosami na pokładzie. Z Helu śmigłowcami przylecieli na lotnisko Gdynia-Babie Doły, skąd odlecieli do Warszawy. Król Juan Carlos był gościem Marynarki Wojennej na własną prośbę.

AKCJE RATOWNICZE

NA JEZIORZE ŁEBSKIM

6 i 7 maja 2001 roku załogi pięciu śmigłowców ratowniczych poszukiwały na Jeziorze Łebskim pięciu zaginionych uczestników spływu kajakowego. W akcji udział wzięły trzy załogi śmigłowców Mi-14PS i dwie maszyny W-3RM *Anakonda*. Sześć kajaków z 11 osobami z Bydgoszczy brało udział w spływie kajakowym, którego ostatnim etapem było jezioro Łebsko. O godzinie 21.35 organizator spływu zgłosił do służb ratowniczych zaginięcie pięciu osób. Na jeziorze panowały złe warunki atmosferyczne. Poszukiwania utrudniały mgły i silny wiatr. Ponadto poszukiwania skoncentrowano na północno-wschodniej części jeziora z szerokimi, bagnistymi brzegami. Wszystkie zaginione osoby utonęły. Kajaki były w fatalnym stanie technicznym, a żadne z ciał nie było ubrane w kamizelkę ratunkową. Wywrotka kajaków zdarzyła się około godz. 16.00.

To największe zaangażowanie śmigłowców ratowniczych w akcji od czasu katastrofy promu *Heweliusz*. Dzień przed akcją wstrzymano loty maszyn typu W-3 z powodu awarii technicznej jednego ze śmigłowców w szkole lotniczej w Dęblinie. Użycie maszyn W-3RM *Anakonda* z kamerami termowizyjnymi było możliwe dopiero po dokonaniu przeglądu śmigłowców przez obsługę techniczną.

KAPITAN NORWESKIEGO STATKU

21 kwietnia 2001 roku śmigłowiec W-3RM *Anakonda* przetransportował ze statku norweskiego (5 mil morskich na północny-zachód od Rozewia) nieprzytomnego kapitana jednostki. W rejonie akcji panowały ciężkie warunki hydrometeorologiczne. Słaba widoczność, wiatr w porywach do 70 km/h, stan morza 6. Obfite opady deszczu dodatkowo utrudniały akcję.

NA ZATOCE POMORSKIEJ

19 kwietnia 2001 roku popołudniu i wieczorem w akcji poszukiwawczej niemieckiego jachtu motorowego z dwuosobową załogą na północ od Świnoujścia wzięła udział załoga okrętu transportowo-minowego ORP *Toruń* oraz dwa śmigłowce Mi-14PS i jeden W-3RM *Anakonda*. Do działań włączyły się również niemieckie służby ratownicze kierując w rejon akcji śmigłowiec ratowniczy sił morskich z Parow oraz okręt ratowniczy. Po sześciu godzinach i określeniu dokładnej pozycji przy pomocy urządzeń termowizyjnych odnaleziono rozbitków na tratwie ratunkowej. Dwie osoby podniósł na pokład niemiecki *Sea King*.

Zdjęcia: Marynarka Wojenna.
J.C. & J.W.

Główne dane techniczne

Uckermark (ex *Altmark*) (podobnie dane pozostałych okrętów)	
Pojemność	10 698 BRT
Wyporność maks.	20 858 t
Wyporność konstr.	19 358 t
Wyporność standard	6958 t
Długość całk.	178,25 m
Długość na KLW	174,65 m
Szerokość	22,00 m
Zanurzenie	9,30/8,80 m

Niemcy

Zaopatrzeniowce floty typu *Altmark*

Nazwa	stocznia	nr bud.	wodowanie	wejście do służby
Altmark (od 6.08.40 *Uckermark*)	Howaldtswerke AG., Kiel	750	13.11.37	14.11.38
Dithmarschen	F. Schichau GmbH, Danzig	1358	12.06.37	20.07.38
Franken	Deutsche Werke, AG., Kiel	258	8.06.39	17.03.43
Ermland	F. Schichau GmbH, Danzig	1407	1939	2.09.40
Westerwald (od końca 11.39 *Nordmark*)	F. Schichau GmbH, Danzig	1385	5.10.37	16.01.39

Pierwsze na świecie szybkie i nowoczesne zaopatrzeniowce «one-stop», zabierające jednocześnie paliwo i amunicję, przekazywe w morzu okrętom nawodnym i U-bootom. Po wojnie stały się pierwowzorem dla dużych zaopatrzeniowców US Navy i innych flot. *Altmark* był bodaj najsłynniejszych okrętem pomocniczym II w.ś.

Zaopatrzeniowce miały nośność 11 370 t (wyjątkiem były *Franken*/'C' i *Ermland*/'D' – 12 367 t) i zabierały 9400 t paliwa płynnego (ropy), 790 t prowiantu, 972 t amunicji oraz 208 t wyposażenia.

Trzy ze zbudowanych okrętów – *Dithmarschen* («B»), *Ermland* («D») i *Nordmark* (ex *Westerwald*/'I') (wszystkie z gdańskiego Schichaua) – miały napęd turboparowy: po 2 zespoły turbin parowych Wagner z przekładniami redukcyjnymi (22 000 KM i prędkość 21,1/20,8 w.) oraz 2 wysokociśnieniowe kotły Wagner (45 atm). Pozostałe 2 zbudowane zaopatrzeniowce ze stoczni kilońskich – *Uckermark* (ex *Altmark*/'A') i *Franken* («C») – miały napęd motorowy: po 4 dwusuwowe, 9-cylindrowe silniki wysokoprężne MAN (24 000 KM i 20,9/20,5 w.), pracujące poprzez zbiorcze przekładnie Vulkan. Cała piątka miała po 2 czteroskrzydłowe śruby napędowe o średnicy 5,20 m. *Havelland* («E») i «Troßschiff G» miały być motorowczmi, zaś «Troßschiff H» turbiny firmy BBC (Brown, Boveri & Cie.). Nie wiadomo, jaki napęd miał mieć *Kurmark* («F»).

Przy 2350 t paliwa płynnego (ropy) zasięg pływania dla 3 jednostek turboparowych wynosił 12 500 Mm przy prędkości 15 w. Zasięg dla 2 jednostek motorowych nie jest znany. Wiadomo tylko, że zabierały one 1465 t paliwa.

Załogi liczyły w czasie pokoju 22 oficerów oraz 72 marynarzy i podoficerów, natomiast w czasie wojny 15 oficerów oraz 155-193 marynarzy i podoficerów. Przed wojną okręty nosiły banderę służbową Rzeszy. W czasie wojny, obsadzone przez załogi „wojskowe", były uzbrojone, tak by można je było używać również w charakterze rajderów. Przewidywano dla nich uzbrojenie w 2 zamaskowane armaty kal. 150 mm L/45, 4 kaemy i 1 wodnosamolot. W 1940 r. były to: 3 armaty kal. 150 mm L/48, 2 x 37 mm plot., 4 x 20 mm plot., 8 kaemów i 4 wyrzutnie lin stalowych. *Franken* («C») miał w 1944 r.: 6 x 37 mm plot., 16 x 20 mm plot. i 1 wyrzutnię lin stalowych.

Protototypowy *Altmark* («A») po słynnej aferze w norweskim fiordie Jössing (brytyjski niszczyciel *Cossack* odbił ok. 300 jeńców ze statków zatopionych przez *Admirala Grafa Spee*). 6.08.1940 r. przemianowano go na *Uckermark*. Od 10.09.1940 r. był uzbrojony, tak jak planowano. Zatonął 30.11.1942 r. w Jokohamie (Japonia) w wyniku eksplozji jaka zaszła przy czyszczeniu zbiorników paliwowych. Razem z nim zatonął stojący obok krążownik pomocniczy *Thor*.

Dithmarschen («B») w czasie wojny wykorzystywano w Norwegii, a pod jej koniec na Bałtyku. Od 6.06.1945 r. był w posiadaniu brytyjskim jako zdobycz wojenna i otrzymał nazwę *Southmark*. 15.01.1946 r. przekaza-

Główne dane taktyczno-techniczne

Buccaneer S.2	
Długość	19,33 m
Rozpiętość	13,41 m
Wysokość	4,95 m
Powierzchnia nośna	47,82 m²
Masa własna	13 467 kg
Maks. masa startowa	23 134 kg
Prędkość maks.	1180 km/h (6000 m) 1038 km/h (0 m)
Pułap	12 000 m
Zasięg maks.	3800 km (możliwość tankowania w powietrzu, wówczas zasięg większy)
Uzbrojenie (najbardziej typowe) tylko podwieszane:	4 bomby po 454 kg lub 1 bomba jądrowa lub 4 zasobniki npr lub 4 pociski *Martel*

Wielka Brytania

Bombowiec pokładowy BAe *Buccaneer*

W 1952 r. brytyjska marynarka wojenna – Royal Navy – wydała zapotrzebowanie na pokładowy samolot bombowy o prędkości maksymalnej Ma = 0,85. Miał on przenosić bombę jądrową w wewnętrznej komorze bombowej, a pozostałe uzbrojenie konwencjonalne na podwieszeniach zewnętrznych. W lipcu 1955 r. wybrano projekt Blackburn B.103. Przewidywał on zbudowanie dwusilnikowego średniopłata ze skrzydłem trapezowym o umiarkowanym skosie (40° przy kadłubie i 30° w części zewnętrznej) i usterzeniem w układzie litery „T". Samolot miał mieć maksymalną masę startową ok. 18 ton. Do napędu samolotu wybrano dwa silniki Armstrong Siddeley *Saphire* o ciągu bez dopalania po 46,90 kN, umieszczone w gondolach u nasady skrzydeł po bokach kadłuba. Takie usytuowanie silników umożliwiło ulokowanie w kadłubie zbiorników paliwa o dużej pojemności oraz komory bombowej w jego dolnej części. Jednak w toku prac projektowych okazało się, że planowane silniki są za duże i za ciężkie. Dlatego postanowiono zastąpić je mniejszymi, specjalnie opracowanymi jednostkami Bristol Siddeley *Gyron Junior 101* o ciągu po 32,45 kN. W konstrukcji samolotu zastosowano też nowoczesny wówczas nadmuch na klapy. Dzięki temu zmniejszyła się prędkość podejścia do lądowania, co miało duże znaczenie w przypadku użycia samolotu na lotniskowcu.

Zamówienie Royal Navy nie przewidywało budowy prototypu, lecz 20 samolotów przedprodukcyjnych wykonanych w standardzie samolotów docelowych, kóre miały być używane do prób, a po ich zakończeniu – przekazane do normalnej eksploatacji w jednostkach. Pierwszy z tych samolotów został oblatany 30 kwietnia 1958 r. Do 1961 r. dostarczono kolejnych 19 maszyn przedseryjnych, używanych głównie przez 700Z Squadron FAA (baza Lossiemouth na płn. Szkocji) do prób, a w latach 1961-1964 dostarczono 40 niemal identycznych samolotów nazwanych *Buccaneer* S.1 (S od «Strike»). Weszły one na wyposażenie 800, 801, 803 i 809 Squadronu FAA. W toku prób zniszczeniu uległy trzy samoloty przedseryjne.

Bardzo ciekawie rozwiązano komorę bombową, rezygnując z typowych pokryw, które po otwarciu dawałyby duży opór, szczególnie na małej wysokości. Komorę zbudowano w postaci niezamkniętego, obrotowego bębna, z zaczepami na uzbrojenie zamontowa-



Bombowiec *Buccaneer*.

nymi na jego osłonie. Do zrzutu bęben obracał się, tak by jego otwarta część znalazła się na wprost dolnego otworu kadłuba, dodatkowe opory takiego rozwiązania były minimalne. W komorze bombowej można było przenosić jedną bombę jądrową *Red Beard* (o mocy 15 kT) lub bomby konwencjonalne o masie do 1800 kg. Można też było zamon-

no go w Kilonii US Navy, która 2.05.1946 wcieliła go jako USS *Dithmarschen* (IX 301), a od 1.10.1946 r. pływał w jej składzie jako USS *Conecuh* (wpierw AO 110, od 4.09.1952 r. AOR 110). 16.02.1953 r. wszedł w skład 6 Floty na Morzu Śródziemnym, zaś 3.04.1956 przeniesiono go do Maritime Reserve Fleet i 1.06.1960 skreślono.

Długo budowany *Franken* («C») od lipcu 1942 r. był wyposażany przez Burmeister & Wain w Kopenhadze i ukończony 17.03.1943 r. Przełamał się 8.04.1945 r. na wschód od Helu od radzieckich bomb lotniczych. Dziób i rufa zatonęły w odstępie godziny.

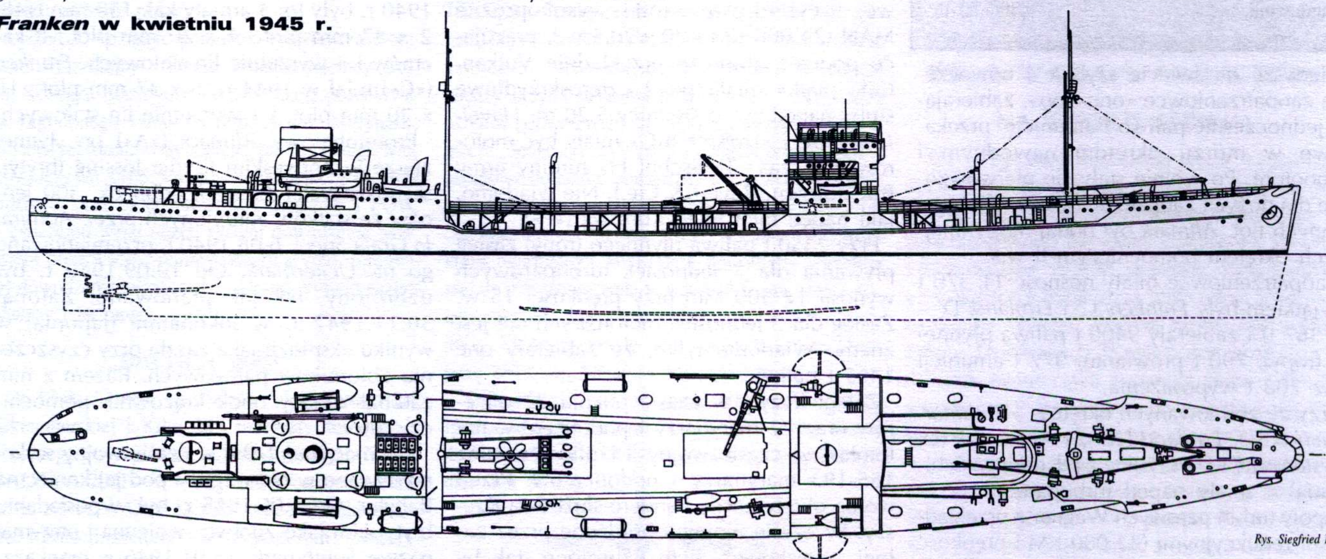
Ermland («D») 23.09.1943 r. został zbombardowany w Nantes przez alianckie lotnictwo i złamał się. Wrak samozatopiono 11.08.1944 r. w tym samym porcie. W lutym 1945 r. wydobyto go i złomowano.

Westerwald («I») pod koniec listopada 1939 r. przemianowano na *Nordmark*. W 1941 r. operował poniżej równika zaopatrując U-booty. Od 6.06.1945 r. był w posiadaniu Brytyjczyków jako zdobycz wojenna. Nazwano go *Northmark*, ale w 1947 r. przemianowano na *Bulawayo*. Jako okręt testowy służył we flocie brytyjskiej aż do skreślenia w 1955 r., po czym był złomowany w Dalmuir.

Zlecenia na budowę *Havellanda* («E») dokonano 26.04.1938 r., zaś 18.08.1938 przeniesiono je do Deutsche Werft w Hamburgu. *Kurmark* («F») został zamówiony 26.04.1938 r. Zamówienia na budowę «G» dokonano 2.02.1939 r., zaś 21.06.1939 przeniesiono je do Deutsche Werft w Hamburgu (nr bud. 274). W czasie wojny – 22.10.1941 r., wszystkie trzy zamówienia zostały anulowane. Zlecenie na budowę «H» zostało przydzielone stoczni Bremer Vulkan w sierpniu 1939 r., lecz nigdy nie doszło do formalnego zamówienia okrętu.

Andrzej Jaskuła

***Franken* w kwietniu 1945 r.**



Rys. Siegfried Breyer

tować zasobnik rozpoznawczy z sześcioma aparatami fotograficznymi lub skanerem podczerwieni. Uzbrojenie w komorze mogło też być zastąpione dodatkowym zbiornikiem paliwa na 1136 dm^3. Wewnętrzny zapas paliwa wynosił 7092 dm^3 i co dawało zasięg aż 1820 km.

W przedniej części kadłuba zamontowano radiolokator Ferranti *Blue Parrot*, zoptymalizowany do wykrywania celów morskich. Do zwalczania okrętów *Buccaneer S.1* mógł być dodatkowo uzbrojony w cztery bomby 454 kg podwieszane na zaczepach podskrzydłowych. Zamiast bomb można było podwieszać zasobniki z rakietami niekierowanymi (najczęściej SNEB na 19 rakiet kal. 68 mm).

Główną wadą *Buccaneera* S.1 był niedobór ciągu silników. Dlatego wkrótce wyprodukowano nowo odmianę *Buccaneer* S.2, napędzaną nowo opracowanymi silnikami Rolls Royce *Spey* o ciągu bez dopalania po 50,59 kN. Prototyp został oblatany 17 maja 1963 r. i w dwa lata później pierwsze seryjne S.2 trafiły do 801 Squaronu FAA. Prototyp nowej wersji powstał przez przebudowę jednego z oryginalnych samolotów przedseryjnych *Buccaner* Mk.1. Do 1970 r. zbudowano łącznie 84 *Buccaneery* S.2. W tym czasie producentem samolotu był już Hawker Siddeley, który w 1963 r. przejął Blackburna. Wprowadzenie *Buccaneerów* S.2 umożliwiło wycofanie z eksploatacji *Buccaneerów* S.1.

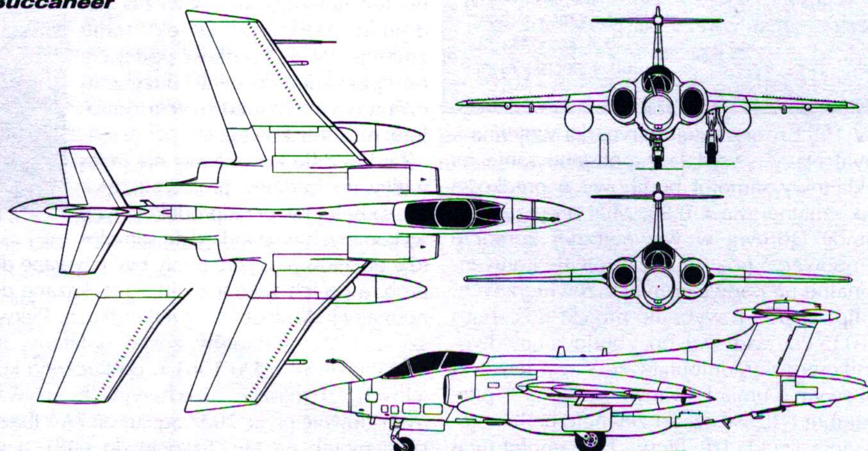
Na początku lat 70. FAA zmodyfikował pozostałe samoloty pod kątem użycia przez nie pocisków kierowanych *Martel* w dwóch wersjach – telewizyjnej i przeciwradiolokacyjnej. Nie dokończono jednak tej modyfikacji, gdyż na początku lat 70. Wielka Brytania zrezygnowała z lotniskowców klasycznych na rzecz śmigłowcowców typu *Illustrious* dysponujących też pionowzlotami. Jeszcze w 1968 r. wycofano ze służby lotniskowiec HMS *Victorious*, a w 1980 r. – HMS *Ark Royal*. Jednocześnie w 1969 r. RAF zrezygnował z zakupu F-111K i potrzebował nowego samolotu uderzeniowego, do zastąpienia przestarzałych bombowców *Canberra*. W 1969 r. rozpoczęło się więc przekazywanie *Buccaneerów* dla RAF-u, gdzie otrzymały one oznaczenie S.2A (nieprzebudowane pod kątem *Marteli*) i S.B (przebudowane). Jednocześnie RAF zamówił dodatkowe samoloty *Buccaneer* S.2, produkowane do końca 1976 r. (łącznie 43 sztuki). Pozostałe w Royal Navy *Buccaneery* oznaczono S.2C (nieprzebudowane) i S.2D (przebudowane). Po 1980 r. wszystkie trafiły do RAF-u.

Trzy dywizjony RAF-u bazujące w Lossiemouth nadal eksploatowały *Buccaneery* S.2B/D w roli samolotów do zwalczania okrętów. Były to 237 OCU, 12 i 208 Squadron RAF. Część samolotów *Buccaneer* z wymienionych jednostek wzięła udział w operacji „Pustynna Burza", lecz niedługo potem zostały one także wycofane.

Poza Wielką Brytanią *Buccaneerów* (ale w roli samolotów lądowych) używała też RPA, która otrzymała 16 samolotów *Buccaneer* S.50, zbliżonych do brytyjskich S.2.

E. F. Rybak

Buccaneer



KIERUNEK: NOWY PROJEKT

15 marca 2001 roku komendant MOSG, kmdr Konrad Wiśniowski powołał ośmioosobowy zespół mający opracować wstępne założenia techniczne niezbędne do wykonania projektu technicznego pełnomorskiej jednostki pływającej dla Straży Granicznej.

Koncepcja ochrony morskiego odcinka granicy *państwowej i sprawowania nadzoru nad polskimi* obszarami morskimi, jak też znaczny stopień wyeksploatowania jednostek projektu 912 wpłynęły na konieczność podjęcia prac studyjno-projektowych nowych jednostek patrolowych.

Dostęp do najnowszych osiągnięć technicznych stosowanych obecnie w okrętownictwie pozwala na opracowanie projektu uwzględniającego wymagania techniczno-ekploatacyjne stawiane jednostkom Straży Granicznej. Ich specyfika, jak i obszar, na którym będą one eksploatowane, wymaga uwzględnienia wszelkich zadań stawianych przed MOSG obecnie, jak i po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej.



Pontony typu 7500/K mogą być łatwo przemieszczane w dowolny rejon wybrzeża za pomocą kołowych środków transportu. MSOG dysponuje trzema jednostkami tego typu. Obok widzimy ponton na platformie gotowy do drogi, a poniżej w czasie ćwiczeń na wodzie.

Foto.: Maciej Kosycarz/KFP



WSPÓLNE PATROLE

Od 23 do 26 marca i od 6 do 9 kwietnia 2001 roku w ramach współpracy między MOSG, a niemiecką Strażą Graniczną po dwóch oficerów Pomorskiego Dywizjonu SG odbyło rejsy na jednostce *BG-22 Neustrelitz* (ex *Sassnitz*, przebudowany z okrętu rakietowego NRD projektu 151, bliźniaczy z polskimi okrętami rakietowymi). Zadaniem załogi tej jednostki była kontrola obszarów morskich RFN. Sprawdzano wschodnią i zachodnią ich część. W celu zaprezentowania funkcjonariuszom PdSG warunków nawigacyjnych *BG-22* zawijał do portów Sassnitz, Darsser Ort i Amlbeck.

Po zaokrętowaniu funkcjonariuszy PdSG zostali przedstawieni załodze i zapoznani z jednostką, jej wyposażeniem, organizacją służby granicznej, a także zadaniami jakie na niej realizują funkcjonariusze BGS. W trakcie tych rejsów oficerowie SG RP uczestniczyli w działaniach grupy kontrolnej wysyłanej na pontonie z *BG-22*.

25 marca 2001 roku jednostka *BG-22* wraz z załogą brała udział w uroczystościach związanych ze zniesieniem kontroli granicznej między Szwecją a Niemcami. Tego dnia na jednostce przebywali ministrowie spraw wewnętrznych tych państw.

ŚLUBOWANIE NAJMŁODSZYCH FUNKCJONARIUSZY

30 marca 2001 roku 30 funkcjonariuszy służby kandydackiej złożyło w Komendzie MOSG w Gdańsku-Nowym Porcie uroczyste ślubowanie. Do SG przyjęto ich 28 lutego 2001 roku w ramach odbycia przez nich zasadniczej służby wojskowej. Pięciu z nich komendant MOSG kmdr Konrad Wiśniowski wręczył listy pochwalne za uzyskanie bardzo dobrych wyników w szkoleniu. Po zakończeniu podstawowego okresu szkolenia i zdaniu egzaminów zostaną oni skierowani do strażnic, dywizjonów i granicznych placówek kontrolnych MOSG.

SG-311 W STOCZNI

9 kwietnia 2001 roku w Stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni rozpoczął się remont dokowy i doraźny oraz odnowienie klasy PRS na jednostce pływającej *SG-311 Kaper-1*.

Zakres robót obejmuje m.in. wydokowanie jednostki, piaskowanie podwodnej i nadwodnej części kadłuba, nadburcia i pokładu głównego wraz ze wszystkimi elementami zamontowanymi na pokładzie. W ramach prac przewidziano również: pomiary grubości poszycia podwodnej części kadłuba, pokładu i grodzi oraz malowanie kadłuba. Remontowano również zbiorniki wody słodkiej, zbiornik balastowy, płetwy sterowe, śruby oraz inne urządzenia i podzespoły. Na jednostce przeprowadzono także prace wymagające weryfikacji m.in. zaworów kingstonowych, zabezpieczeń prądowych i wyłączników zwarciowych.

SŁUŻBA NA ZALEWIE WIŚLANYM

20 kwietnia 2001 roku do służby granicznej na Zalewie Wiślanym udała się z Kaszubskiego Dywizjonu SG przez Cieśninę Pilawską jednostka pływająca *SG-142* projektu 90. Cztery dni później drogą lądową, na lawecie, przebazowano z Gdańska na Zalew kolejną jednostkę *SG-003* (ponton typu S7500/K). Na tym akwenie będzie stanowił on wsparcie dla *SG-142*.

Załogi tych jednostek, jak co roku, będą ochraniały granicę polsko-rosyjską przeciwdziałając nielegalnej migracji i przemytowi. Patrolując Zalew Wiślany funkcjonariusze MOSG będą kontrolować ruch jednostek handlowych, sportowo-żeglarskich i rybackich. Będą oni także dbali o bezpieczeństwo żeglarzy i wczasowiczów oraz o ochronę środowiska, jak też prowadzili nadzór nad eksploatacją wód Zalewu oraz nadzorowali przestrzeganie przez załogi statków obowiązkowych przepisów.

ĆWICZENIA MORSKIE

W dniach 25 i 26 kwietnia 2001 roku na Bałtyku odbyły się ćwiczenia służb granicznych pod kryptonimem „Baltic Spring". Uczestniczyło w nich 9 państw regionu Morza Bałtyckiego: Dania, Estonia, Finlandia, Niemcy, Łotwa, Litwa, Polska, Rosja i Szwecja. Głównym jego celem było doskonalenie międzynarodowej współpracy służb granicznych oraz usprawnienie wymiany informacji pomiędzy Narodowym i Międzynarodowym Centrum Koordynacyjnym o aktualnej pozycji monitorowanych statków.

Ćwiczenie przebiegało sprawnie i bez zakłóceń. Wszelkie wynikłe w jego trakcie wątpliwości wyjaśniano bezzwłocznie. Zgłoszono propozycję, aby tego typu sprawdziany odbywały się przynajmniej raz w roku.

10 LAT NA STRAŻY GRANICY

16 maja 2001 roku Straż Graniczna RP obchodziła 10 rocznicę jej utworzenia. W ramach przemian zachodzących w Polsce po 1989 roku przeprowadzono szereg zmian w systemie ochrony granic. W miejsce Wojsk Ochrony Pogranicza, które powstały do ochrony granic Polski 13 września 1945 roku, powstała nowa formacja o zupełnie innym niż dotychczas charakterze.

16 maja 1991 roku zorganizowano 13 oddziałów SG, których komendy umiejscowiono w Kętrzynie, Białymstoku, Chełmie, Przemyślu, Nowym Sączu, Cieszynie, Raciborzu, Kłodzku, Lubaniu, Krośnie Odrzańskim, Szczecinie, Koszalinie i Gdańsku. W toku dalszych prac organizacyjnych 1 sierpnia 1991 roku powołano Morski Oddział Straży Granicznej.

MOSG powstał na bazie przekazanych SG sił i środków rozformowanej Morskiej Brygady Okrętów Pogranicza (MOSG przejął od Marynarki Wojennej 35 okrętów). 12 marca 1992 roku w skład MOSG włączono siły i środki rozformowanych dwóch oddziałów: Kaszubskiego w Gdańsku i Bałtyckiego w Koszalinie oraz część przeformowanego Pomorskiego w Szczecinie.

MOSG swoim zasięgiem obejmuje całe wybrzeże (od Świnoujścia do styku z granicą Federacji Rosyjskiej na Mierzei Wiślanej) oraz Zalewy Szczeciński i Wiślany. Stanowi to około 15 procent całkowitej długości granicy Polski. W MOSG służy około 1600 funkcjonariuszy.

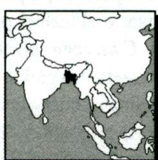
J. C. & G. G.

AUSTRALIA



Do służby czynnej weszła 31 marca 2001 r. fregata *Warramunga* (F 152) typu *Anzac* (MEKO 200ANZ). Jest to trzecia jednostka serii, przeznaczona dla Australii. Budowę okrętu ukończono w 2000 r., jednak wejście do linii nastąpiło dopiero teraz. W budowie znajduje się pięć dalszych jednostek tego typu – *Stuart, Parramatta, Ballarat, Toowoomba* i *Perth* (F 153-157) – które mają być ukończone w latach 2001-2004.

BANGLADESZ



W koreańskiej stoczni Daewoo Heavy Industries trwa budowa jednej fregaty zamówionej przez marynarkę wojenną Bangladeszu, a finansowanej przez inny kraj muzułmański – bogatą Arabię Saudyjską. Ostatnio ujawniono, że fińska firma Wärtsilä jest dostawcą kompletnych zespołów prądotwórczych na ten okręt. Fregata ma zostać ukończona w 2001 r. Będzie to niewątpliwie najwartościowszy okręt w składzie floty Bangladeszu, bardzo biednego państwa, rządzonego żelazną ręką przez reżym, określany obecnie jako State Peace and Development Council (SPDC, rada pokoju i rozwoju). O stanie finansów kraju, obłożonego embargiem na import broni, najlepiej świadczy fakt, że nie może on sobie pozwolić nawet na zakup tanich chińskich okrętów po tzw. cenach przyjaźni, czyli znacznie niższych niż rynkowe.

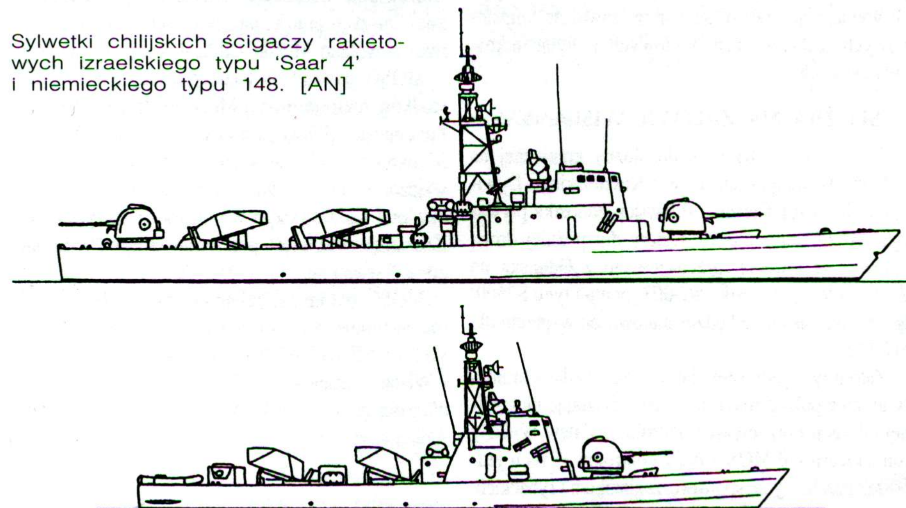
Nowa fregata z Korei Płd. ma mieć następującą charakterystykę: D_{max} – 2300 ts, wymiary – ?, napęd dwuśrubowy czterema silnikami Pielstick, uzbrojenie – 1 armata OTOBreda kal. 76 mm L/62, dwie zdwojone armaty OTO Breda Fast Forty kal. 40 mm (uzbrojenie włoskie zakupione przez stronę trzecią) oraz 4 wyrzutnie przeciwokrętowych kierowanych pocisków rakietowych. W sumie wydaje się, że projekt fregaty wykorzystuje kadłub i inne rozwiązania koreańskich fregat typu *Ulsan* oraz pewien wsad chińskiego wyposażenia, w tym prawdopodobnie licencyjne silniki główne. Ze sprzętu zachodniego zamontowany zostanie nowoczesna optroniczna głowica obserwacyjna *Mirador* firmy Thomson-CSF-Signaal (obecnie Thales).

Drugim dużym programem realizowanym w Bangladeszu przez SPDC są prace wyposażeniowe trzech kadłubów małych korwet zakupionych w stanie surowym w ChRL. Prace prowadzone są w stoczni Sinmalaik w Rangoonie z chińską pomocą. Pierwszy z okrętów miał rozpocząć próby morskie na przełomie lat 2000/2001. Dane techniczne korwet są ściśle strzeżoną tajemnicą, jednak wiadomo że okręty mają długość 75 m i wyporność ok. 1200 ts. W skład uzbrojenia ma wchodzić armata OTOBreda kal. 76 mm L/62. Korwety mają rzekomo być także wyposażone w uzbrojenie ZOP, OPL i przeciwokrętowe pociski rakietowe, prawdopodobnie chińskiego typu C-801 jakie stosowane są na przejętych od Chińczyków sześciu okrętach rakietowo/patrolowych typu 'Houxin' (478 ts max, 62,0 m, 32 w., 4 x C-801, 4 x 37 mm, 4 x 14,5 mm). Tak więc nowe korwety będą największymi okrętami bojowymi zbudowanymi w Bangladeszu. Jednostki będą miały bardzo uproszczone wyposażenie zarówno ze względów finansowych jak i z powodu konieczności oddania ich w ręce załóg o bardzo niskim poziomie wyszkolenia technicznego. Z drugiej jednak strony przyznać trzeba, że Bangladesz nadal utrzymuje w służbie czynnej stare brytyjskie fregaty typów *Salisbury* i *Leopard* (w sł. 1957-59), co wymaga nie lada zdolności organizacyjnych i improwizacji.

CHILE

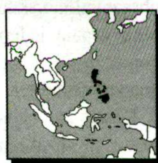


Chilijska marynarka wojenna ma w swym składzie trzy duże ścigacze rakietowe izraelskiego typu «Saar 4» (*Casma, Chipana* i *Angamos*) oraz cztery mniejsze niemieckiego typu 148, przejęte od marynarek tych krajów w latach 1979-1998. Wszystkie te jednostki są wyposażone w różne odmiany silników wysokoprężnych niemieckiej firmy MTU. Dwa duże okręty (*Casma* i *Chipana*) oraz wszystkie typu 148 otrzymają w najbliższym czasie całkowicie nowe silniki MTU typu 16V396 wraz z systemem monitoringu i sterowania MCS-5. Zakończono już prace na ścigaczu *Casma*, a do stoczni ASMAR w Talcahuano podstawiane są kolejne okręty. Całość prac ma zostać zakończona do roku 2002. Wymiana silników zapewni pełną standaryzację wyposażenia i wysoką niezawodność systemów napędowych, co ma szczególne znaczenie dla jednostek bojowych.



Sylwetki chilijskich ścigaczy rakietowych izraelskiego typu 'Saar 4' i niemieckiego typu 148. [AN]

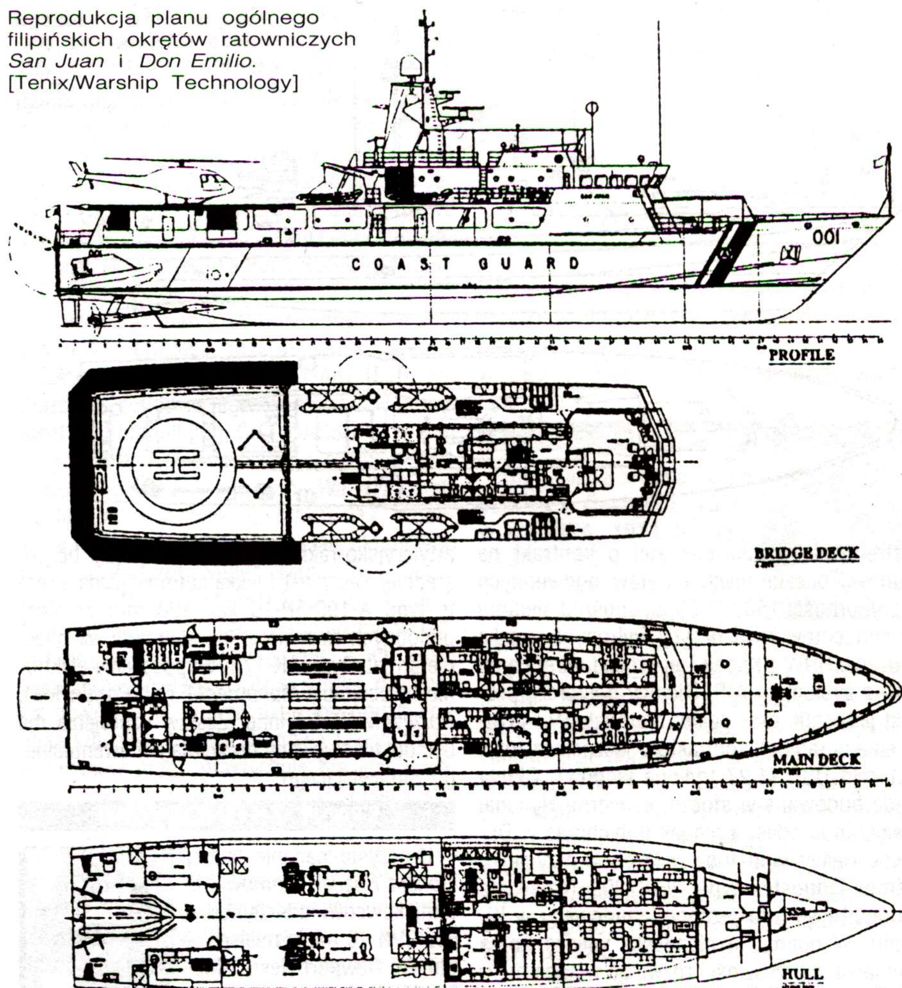
FILIPINY



Filipińska Straż Przybrzeżna dysponuje obecnie, podobnie jak marynarka wojenna, praktycznie niemal wyłącznie zupełnie zużytymi i przestarzałymi jednostkami pływającymi. Straż uniezależniła się od marynarki wojennej w 1996 r. i wówczas zatwierdzono rządowy program stopniowego zakupu nowych okrętów w ramach łącznej kwoty 150 mln USD. Pierwsze dwa 56-metrowe okręty patrolowo-ratownicze zamówione zostały wkrótce w australijskiej stoczni Tenix Shipbuilding, należącej do koncernu Tenix Defence Systems. Nowe okręty, nazwane *San Juan* i *Don Emilio*, oznaczone numerami 001 i 002 z czerwono-biało-granatowym paskiem przez dziób i napisem «Coast Guard» na burtach wcielono do służby pod koniec 2000 r. Projekt opracowany został przez Tenix we współpracy z holenderskim MARIN, Cartin University oraz australijską szkołą morską według przepisów towarzystwa klasyfikacyjnego Det norske Veritas. Okręty mają kadłuby o ostrym oble, wykonane ze stali okrętowej, zaś nadbudówki są ze stopów lekkich. Przewidziano płaską rufę pawężową, w której mieści się furta, zamykająca hangar-pochylnię dla szybkiej łodzi ratowniczo-inspekcyjnej. Nad pokładem rufowym znajduje się duży pokład śmigłowcowy umożliwiający działanie śmigłowca typu Sikorsky S-76, lub Bell UH-1H. Dla śmigłowca przewidziano 3 t paliwa.

Charakterystyka: D_{max} – 540 ts (460 ts na próbach), nośność – 242 ts, liczba pojemnościowa – 807, L_c – 56,0 m, L – 51,0 m, B – 10,5 m, H – 5,4 m, T – 2,50 m, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne Lips o średnicy 2,25 m) dwoma silnikami wysokoprężnymi Caterpillar 3612 o mocy po 4060 kW (5520 KM) przy 1000 obr./min z przekładniami redukcyjnymi Reintjes LAF 3445/H, elektrownia okrętowa – 2 x 260 kW i 1 x 170 kW, prędkość na próbach (przy wyporności 460 ts) – 24,5 w., prędkość ekonomiczna 17 w. i patrolowa – 15 w. Zapas paliwa 80 ts zapewnia zasięg 1000 Mm przy prędkości maksymalnej oraz 2000 Mm przy 15 w. W zbiornikach mieści się 25 ts wody słodkiej. Wytwornica wody słodkiej ma wydajność 5000 litrów dziennie.

Okręt nie ma stałego uzbrojenia, jednak przewidziano uchwyty dla wkm-ów kal. 12,7 mm po obu burtach. Na rufie zamontowane są dwa przeciwpożarowe działka pianowo-wodne. Obok dużej 6,5-metrowej łodzi ratowniczej z pędnikiem strugowodnym, w skład wyposażenia wchodzą jeszcze cztery mniejsze 4,5-metrowe łodzie półsztywne z silnikami przyczepnymi. Załoga stała liczy 8 oficerów (w tym lekarz okrętowy, kabiny 1-osobowe), 6 podoficerów (kabiny 3-osobowe) i 24 marynarzy (kubryki 8-osobowe). Okręty mogą przyjmować na po-



Reprodukcja planu ogólnego filipińskich okrętów ratowniczych *San Juan* i *Don Emilio*. [Tenix/Warship Technology]

kład licznych rozbitków. Wyposażenie ratunkowe obejmuje m.in. cztery 25-osobowe tratwy pneumatyczne (wg SOLAS) i sześć 65-osobowych tratew pneumatycznych dla rozbitków. Wyposażenie elektroniczne obejmuje typowy dla tego rodzaju jednostek zgodny z przepisami zestaw urządzeń (m.in. radary pracujące w pasmach S i X, radar ARPA 26, GPS, GMDSS, Inmarsat B i C, itd.).

GRECJA

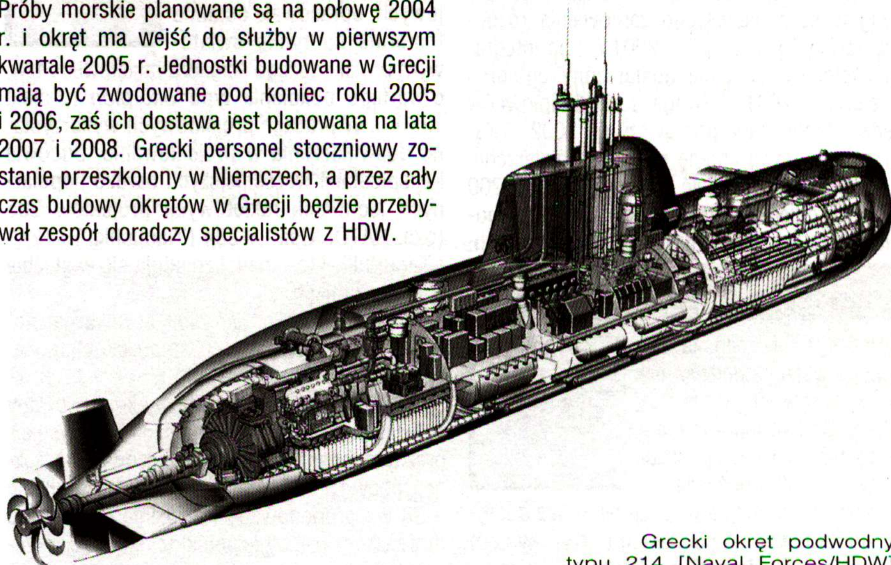
Budowa pierwszego okrętu podwodnego typu 214 dla greckiej marynarki wojennej rozpoczęła się 27 lutego 2001 r., kiedy to grecki minister obrony, Akis Tsohatzopoulos, rozpoczął spawanie pierwszych wręgów okrętu w kilońskiej stoczni Howaldtswerke Deutsche Werft (HDW). Grecja zamówiła trzy takie jednostki w niemieckim konsorcjum okrętów podwodnych (German Submarine Consortium) w ramach kontraktu o wartości 1,26 mld USD. Kontrakt obejmuje opcję na budowę ewentualnej czwartej jednostki. Pierwszy okręt zbudowany zostanie w Niemczech, zaś dwa następne zmontuje grecka stocznia Hellenic Shipyards w Skaramanga na podobnych zasadach jak to miało wcześniej miejsce w przypadku fregat typu MEKO 200.

Kontrakt na okręty podwodne obejmuje także tzw. przedsięwzięcia offsetowe, czyli kontrakty równoważące dla greckiej gospodarki o wartości 115 procent wartości zamówionych okrętów podwodnych. Z tego 223 mln USD przypada na prace podzlecone greckim firmom, obejmujące stworzenie bazy produkcyjnej okrętów podwodnych w stoczni Hellenic Shipyards. Ponadto grecki przemysł dostarczy wiele elementów wyposażenia na budowane okręty. Będą to m.in. baterie akumulatorów oraz niektóre urządzenia elektroniczne. Grecka firma METKA będzie także jako podwykonawca produkowała sekcje kadłubów naciskotrwałych (mocnych, zw. też sztywnymi).

Budowany w Kilonii okręt podwodny typu 214 ma zostać zwodowany w grudniu 2003 r. Próby morskie planowane są na połowę 2004 r. i okręt ma wejść do służby w pierwszym kwartale 2005 r. Jednostki budowane w Grecji mają być zwodowane pod koniec roku 2005 i 2006, zaś ich dostawa jest planowana na lata 2007 i 2008. Grecki personel stoczniowy zostanie przeszkolony w Niemczech, a przez cały czas budowy okrętów w Grecji będzie przebywał zespół doradczy specjalistów z HDW.

Grecka marynarka wojenna jest zadowolona ze swoich fregat holenderskiego typu *Kortenaer* (tzw. typ 'Standaard' lub 'S') i zamierza utrzymywać je w służbie przez dalsze 10-15 lat. W związku z tym przygotowywany jest plan modernizacji wszystkich sześciu jednostek tego typu w celu zapewnienia pełnej kompatybilności z nowymi fregatami typu MEKO 200HN. Chociaż nie opublikowano jeszcze szczegółów, specjaliści uważają, że modernizacja obejmie głównie wyposażenie elektroniczne, pozostawiając zasadnicze uzbrojenie praktycznie nietknięte. Wyjątkiem byłby ewentualnie artyleryjski system przeciwrakietowy *Phalanx*, który może zostać zastąpiony przez wyrzutnie pocisków rakietowych RAM. Modernizacji lub częściowej wymianie podlegać będzie skomputeryzowany system dowodzenia. Zmodernizowane zostaną także radary okrętowe – takie jak ZW-06, LW-08, WM-25 i STIR 1.8 – oraz sonar SQU-505A, a także system kierowania ogniem przeciwokrętowych rakiet *Harpoon*. Oczekuje się, że prace na pierwszym okręcie rozpoczną się już w 2001 r. w stoczniach Hellenic Shipyards w Skaramanga i Elefsis Shipyards.

Już w lipcu 2000 r. w stoczni Elefsis Shipyards rozpoczęto cięcie blach pod budowę nowego greckiego uniwersalnego okrętu zaopatrzeniowego nieco zmodyfikowanego włoskiego typu *Etna*. Nowa jednostka ma wejść do służby w 2004 r. Podstawowa charakterystyka zaopatrzeniowca ma być następująca: Dmax – 13 400 ts (14 100 ts w przeciążeniu), Lc – 146,5 m, B – 21,0 m, T – 7,25 m, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne) dwoma średnioobrotowymi silnikami wysokoprężnymi Sulzer typu 12V ZA40S o łącznej mocy 16 180 kW (22 000 KM), prędkość – 12 w., zasięg pływania – 7600 Mm przy 18 w., załoga ok. 160 ludzi (pomieszczenia dla 245 osób), uzbrojenie – lekka artyleria OPL (okręt będzie m.in. przystosowany do ustawienia armaty OTOBreda kal. 76 mm L/62). Jednostka będzie wyposażona w cytadelę gazoszczelną dla umożliwienia działań w strefie skażenia broniami masowego rażenia (ABC). Na rufie przewidziano pokład śmigłowcowy o wymiarach 28 x 16 m i hangar umożliwiający bazowanie


Grecki okręt podwodny typu 214 [Naval Forces/HDW]

śmigłowca morskiego wielkości np. EH-101. Możliwe będzie także przekazywanie zaopatrzenia na maszyny typu CH-47 pozostające w zawisie nad lądowiskiem (tzw. system VERTREP). Nośność jednostki wynosi 6350 ts, z czego 6000 ts wykorzystane będzie przez ładunki paliw dla silników okrętowych i lotniczych (m.in. JP-5) oraz wody słodkiej i destylowanej. Pozostałe 350 ts to ładunki amunicji, części zapasowych, żywności mrożonej oraz olejów w beczkach. Okręt będzie miał burtowe stanowiska do przeładunku paliw i zaopatrzenia oraz trzy windy ładunkowe. Trzy odsalarki wody pracujące na zasadzie odwrotnej osmozy będą mogły produkować 40 t wody słodkiej na dobę.

INDIE

Do służby wcielono 17 marca 2001 r. szybki okręt patrolowy *Tillanchang* (T-63, wod. 10.11.1999 r.). Jest to już druga po *Trinkat* (T-62, wod. czerwiec 1999 r.) jednostka zmodyfikowanego typu SDB Mk 3, zbudowana w stoczni Garden Reach Shipbuilders & Engineers (GSRE) w Kalkucie. Ceremonia podniesienia bandery, która odbyła się w bazie marynarki wojennej Vishakapathnam otrzymała bardzo uroczystą oprawę, jako że Indie stale podkreślają znacznie rozwoju własnego przemysłu obronnego. Nowe okręty typu *Trinkat* mają długość 46 m, wyporność 260 ts i rozwijają prędkość 30 w. Napęd w układzie dwuśrubowym zapewniają dwa silniki wysokoprężne. W budowie znajdują się dwie dalsze jednostki typu *Trinkat* (oznaczone jako T-64 i T-65), które mają zostać wcielone do służby jeszcze w 2001 r. Okręty uzbrojone są w armatę kalibru 30 mm, a ich przeznaczeniem jest służba patrolowa na wodach wokół Andamanów i Nikobarów.

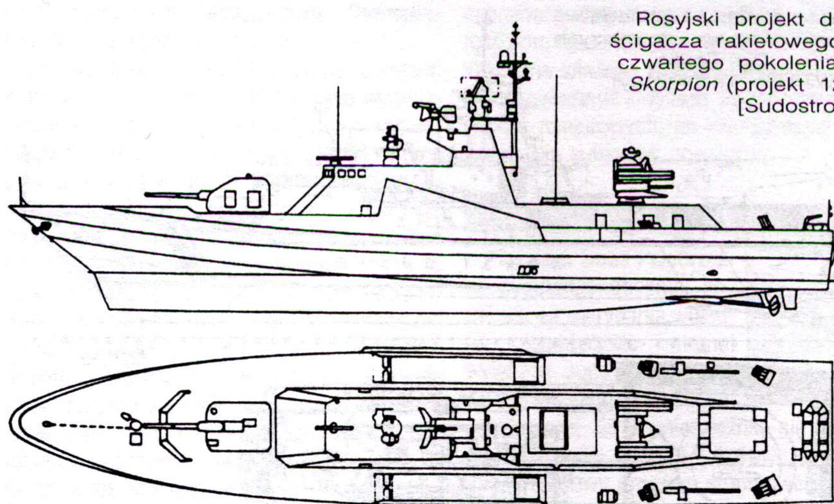
Indyjskie ministerstwo obrony wyasygnowało sumę 108 mln USD na zakup w Rosji kolejnych pięciu śmigłowców wczesnego ostrzegania typu Kamow Ka-31 (ozn. NATO: «Helix-B»). Kontrakt podpisany w lutym 2001 r. w New Delhi jest już drugim zakupem takich śmigłowców, po wcześniejszym zamówieniu na cztery maszyny o wartości 92 mln USD. Pierwszy śmigłowiec z pierwszego zamówienia rozpoczął loty próbne w marcu 2001 r. i po integracji systemów zostanie dostarczony odbiorcy w sierpniu 2001 r. Druga seria śmigłowców będzie dostarczana począwszy od 2002 r. Ka-31 ma obrotową antenę radaru o powierzchni 6 m kw. i może śledzić równocześnie do 200 celów w odległości do 150 km dla celów powietrznych i do 250 km dla celów nawodnych.

KOREA POŁUDNIOWA

W 2009 r. koreańska marynarka wojenna będzie miała w swym składzie trzy okręty podwodne niemieckiego typu 214, wyposażone w system umożliwiający długotrwałe działanie w zanurzeniu bez dostępu powietrza atmosferycznego (tzw. system AIP, Air Inpendent Propulsion). W wyniku ostrej walki konkurencyjnej o kontrakt na budowę oceanicznych okrętów podwodnych o wyporności 1500-2000 ts, spośród siedmiu pretendentów Koreańczycy wybrali niemiecką stocznię HDW z Kilonii i jej projekt okrętu typu 214 z systemem AIP. Niemcy dostarczą projekt jednostki oraz pakiet materiałowy i urządzenia w ramach kontraktu o łącznej wartości 1,1 mld USD (1,27 tryliona wonów). Okręty będą budowane w stoczni koncernu Hyundai Heavy Industries, a nie jak dotychczas w Daewoo Heavy Industries w Okpo w przypadku ośmiu jednostek typu 209/1200 (dziewiąta jednostka serii to prototyp zbudowany w Kilonii). W oparciu o niemiecką wiedzę Korea zamierza w przyszłości rozwinąć własne możliwości projektowania okrętów podwodnych.

Okręty typu 214 to praktycznie synteza najlepszych cech znanego typu 209 i nowego typu 212 budowanego dla marynarki niemieckiej i włoskiej. Przy wyporności 1700/1980 ts okręt ma rozwijać prędkość 12/20 w. i będzie uzbrojony w osiem wyrzutni torped kal. 533 mm. Pierwsza jednostka ma wejść do służby już w 2007, a druga w 2008 r.

ROSJA


Rosyjski projekt dużego ścigacza rakietowego tzw. czwartego pokolenia typu *Skorpion* (projekt 12300). [Sudostrojenije]

Rosyjska firma GUP „CMKB AŁMAZ", znana z projektowania i budowy licznych małych okrętów bojowych, opracowała ostatnio i oferuje na rynku światowym projekt dużego ścigacza rakietowego tzw. czwartego pokolenia typu *Skorpion* (projekt 12300). W pracach projektowych wykorzystano doświadczenia w projektowaniu, budowie i eksploatacji wcześniejszych bardzo popularnych jednostek rakietowych projektów 205 (ozn. NATO: 'Osa'), 1234 ('Nanuchka') i 1241 ('Tarantul'), które nadal znajdują się w służbie w wielu krajach.

Nowy okręt typu *Skorpion* o odważnej nowatorskiej stylistyce ma następującą charakterystykę techniczną: D – 470 ts, Lc – 56,8 m, B – 10,8 m, napęd dwuśrubowy kombinowany w układzie CODAG z dwoma silnikami wysokoprężnymi i dwoma turbinami gazowymi o łącznej mocy 15 500 kW (21 074 KM), prędkość – 38 w., proponowane uzbrojenie obejmować może cztery wyrzutnie ponaddźwiękowych przeciwokrętowych pocisków rakietowych *Jachont*, artyleryjsko-rakietowy zestaw obrony bezpośredniej *Kasztan*-1 i lekką automatyczna armatę typu A-190-5P-10 kal. 100 mm w wieży podobnych rozmiarów jak standardowa obecnie armata typu AK-176. Wyposażenie elektroniczne obejmuje *Monument*-E (lub *Pozitiw*-ME), *Pozitiw*-MW1.1 i inne. Zestaw uzbrojenia ma być dostosowywany do wymagań ewentualnego zamawiającego.

STANY ZJEDNOCZONE

Uroczyste nadanie nazwy *Ronald Reagan* atomowemu lotniskowcowi uderzeniowemu CVN 76 miało miejsce w stoczni Newport News Shipbuilding 4 marca 2001 r. Matką chrzestną była pani Nancy Raegan, żona tego wyjątkowego byłego prezydenta USA. Okręt wejdzie do służby liniowej w 2003 r.

Do służby w bazie w Norfolk w stanie Wirginia, wcielono 10 marca 2001 r. duży niszczyciel rakietowy *Winston S. Churchill* (DDG 81) typu *Arleigh Burke* Flight IIA. Jednostki w wersji Flight IIA (począwszy od *Oscar Austin*/DDG 79), w odróżnieniu od pierwszej serii typu *Arleigh Burke* określanej jako Block I i Block II, mają w części rufowej duży hangar mieszczący dwa śmigłowce pokładowe SH-60R *Seahawk*. *Churchill* jest pierwszym okrętem US Navy, na który na stałe przydzielony będzie oficer brytyjskiej Royal Navy. Okręt także jako pierwszy otrzymał nową armatę Mk 45 Mod. 4 kal. 127 mm, przystosowaną do strzelania amunicją kierowaną o zwiększonym zasięgu.

Czterdziesty czwarty niszczyciel rakietowy typu *Arleigh Burke* otrzyma nazwę *Nitze* i numer taktyczny DDG 94, zaś niszczyciele DDG 92 i DDG 93 otrzymają nazwy *Momsen* i *Chung-Hoon*. Okręt będzie budowany w stoczni Bath Iron Works w latach 2002-2004. W stoczni Ingalls 22 czerwca 2000 r. położono stępkę pod budowę niszczyciela rakietowego *Preble* (DDG 88), zaś w stoczni Bath Iron Works stępkę pod niszczyciel *Chaffee* (DDG 90, 5.11.2000 r.).

Firma Lockheed Martin Space Systems-Missiles & Space Operations wyprodukuje na zamówienie US Navy 12 balistycznych pocisków rakietowych *Trident* II D-5, przeznaczonych na uzbrojenie strategicznych atomowych okrętów podwodnych typu *Ohio*. Kontrakt

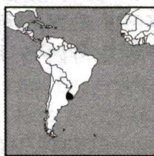
o wartości 541 mln USD obejmuje dwuletni cykl produkcyjny, który rozpocznie się w 2001 r. Rakiety D-5 zostaną załadowane na następujące okręty, zastępując starsze rakiety w wersji C-4: *Henry M. Jackson* (SSBN 730), *Alabama* (SSBN 731), *Alaska* (SSBN 732) i *Nevada* (SSBN 733). Przypomnijmy, że rakiety *Trident* II D-5 stanowią standardowe uzbrojenie nowszych jednostek typu *Ohio*, poczynając od numeru kadłuba SSBN 734, czyli od *Tennessee* (w sł. od 1988 r.)

Dziesiątego marca 2001 r. odbyło się wodowanie i chrzest dużego transportowca sprzętu i wojska *Pomeroy* (T-AKR 316, typ *Watson*), zbudowanego w stoczni National Steel & Shipbuilding Co. (NASSCO) w San Diego. Ma on wejść do służby w czerwcu 2001 r. Jest to już siódmy okręt typu *Watson*. Ostatnia jednostka, oznaczona T-AKR 317, wodowana zostanie w 2002 r. Pozostałe okręty tego typu to *Watson*, *Sisler*, *Dahl*, *Red Cloud*, *Charlton* i *Watkins* (T-AKR 310-315). Te duże transportowce są bogato wyposażone w różnorodny sprzęt specjalistyczny, a ich koszt sięga ponad 200 mln USD za sztukę, czyli tyle co nowoczesna dobrze uzbrojona duża korweta lub mała fregata. Budowa takich transportowców nigdy praktycznie nie jest tematem pierwszoplanowych doniesień prasowych, a jednak wymaga ogromnych środków finansowych i stanowi podstawę mobilności armii amerykańskiej. Początkowo planowano, że transportowce przyszłego typu *Watson* miały osiągać prędkość 36 w., jednak ze względu na ogrom kosztów z tym związanych wymagania odnośnie prędkości zredukowano do tylko (sic!) 25 w.

Charakterystyka transportowców typu *Watson*: Dstd – 36 114 ts, Dmax – 62 700 ts, Lc – 289,56 m, B – 32,23 m (tzw. Panamax), T – 12,19 m max, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne, średnica 7,3 m) dwoma turbinami gazowymi General Electric typu LM-2500-30 o łącznej mocy 47 072 kW (64 000 KM), prędkość 24,9 w. (ciągła eksploatacyjna 24 w.), zasięg pływania – 13 000 Mm przy 24 w., elektrownia okrętowa – 14 500 kW (5 x 2500 kW + 1 generator awaryjny 2000 kW, łączna moc elektrowni okrętowej jest w praktyce taka sama jak na lotniskowcach uderzeniowych typu *Forrestal* lub *Kitty Hawk*!). Okręt wyposażony jest w dziobowy ster strumieniowy o mocy 3000 kW (4080 KM). Załoga liczy 25 osób (miejsca dla 13 oficerów i 32 marynarzy cywilnych plus personel marynarki – 2 oficerów i 48 marynarzy – oraz 300 żołnierzy. Potężne urządzenia przeładunkowe obejmują dwa zdwojone żurawie pokładowe o udźwigu po 55 t przy wysięgu 29 m i 35 t przy wysięgu 40 m oraz dwie burtowe i jedną rufową furtę/rampę przeładunkową ro-ro. Okręt może przewozić 13 260 ts ładunku wojskowego na 35 300 m kw. powierzchni pokładów wewnętrznych (58 czołgów, 48 innych pojazdów gąsienicowych i 900 ciężarówek i innych pojazdów kołowych. Transportowce typu *Watson* są obecnie największymi jednostkami pływającymi napędzanymi turbinami gazowymi. Druga seria podobnych jednostek typu *Bob Hope* (T-AKR 300, ostatni okręt tego typu otrzyma nazwę *Benavidez*/T-AKR-306) napędzana jest czterema silnikami wysokoprężnymi i również rozwija prędkość 25 w. Okręty obsadzone są załogami cywilnymi i eksploatowane dla Military Sealift Command w ramach specjalnego kontraktu przez Maersk Line Ltd.

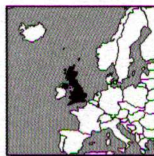

Sylwetka niszczyciela rakietowego *Winston S. Churchill* (DDG 81) typu *Arleigh Burke* Flight II. [AN]

URUGWAJ



Urugwajska fregata *18 de Julio* (ex *Dealey*/DE 1006, w sł. 1954, 1914 ts max, 95,86 m, 25 w., 14 710 kW czyli 20 000 KM, 4 x 76,2 mm, 6 wt 324 mm) amerykańskiego typu *Dealey*, przejęta od USA w 1972 r. i wycofana ze służby na początku lat 90., została w końcu sprzedana na złom. Okręt z częściowo zdemontowanym wyposażeniem stał porzucony na plaży od 1995 r. w Montevideo i na miejscu zostanie pocięty „na żyletki". Obecnie Urugwaj ma w składzie floty aż trzy fregaty, jednak są to już zdecydowanie wiekowe okręty francuskiego typu *Commandant Riviére* zbudowane w latach 1957-62 (*Uruguay*, *General Artigas*, *Montevideo*, 2230 ts max, 102,7 m, 26 w.).

WIELKA BRYTANIA



W stoczni BAE Systems Marine w Barrow-in-Furness zwodowano 9 marca 2001 r. duży brytyjski desantowiec dokujący *Albion* (L 14) nowego typu *Albion* (16 981 ts max, 178 m, 11 770 kW czyli 16 000 KM, 18 w.). Okręt ma wejść do służby w 2003 r. i wraz z bliźniaczym *Bulwarkiem* (L 15, w sł. 2004) zastąpi wysłużoną parę starych jednostek tego rodzaju (*Fearless*/L 10 i *Intrepid*/L 11, zbud. 1962-67, 12 642 ts max, 158,5 m, 21 w.). Nowe okręty typu *Albion* budowane łącznym kosztem 450 mln GBP, wraz ze znajdującym się już w służbie śmigłowcowcem desantowym *Ocean* (L 12, 21 578 ts max, 203,4 m, 17 580 kW czyli 23 900 KM, 19 w.), będą stanowiły trzon sił desantowych Royal Navy przez najbliższe 25 lat. Zwraca uwagę fakt, że przydzielając nowe numery taktyczne Brytyjczycy dyskretnie pominęli kolejny numer 'L 13'.

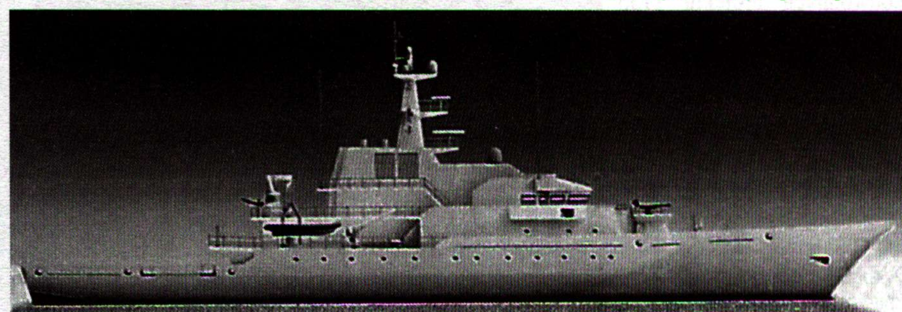
Znana brytyjska stocznia Vosper Thornycroft zbuduje trzy duże okręt patrolowe strefy gospodarczej przeznaczone dla Royal Navy i określane roboczo jako FOPV, czyli Future Offshore Patrol Vessels. Kontrakt o wartości 60 mln GBP (85,7 mln USD) zdobyty w kwietniu 2001 r. jest nieco nietypowy i w praktyce stanowi umowę dzierżawną. Marynarka wojenna w ramach tej umowy będzie eksploatować te trzy nowe okręty, a stocznia dodatkowo zapewni serwis jednostek. Ministerstwo obrony oczekuje, że takie rozwiązanie w ciągu 5 lat przyniesie oszczędności w porównaniu do kosztów dalszej eksploatacji istniejących obecnie pięciu mniejszych okrętów patrolowych typu 'Island' (w sł. 1977-79, 1280 ts max, 61,1 m, 16,5 w.). Po upływie pięciu lat Royal Navy będzie miała prawo do przedłużenia dzierżawy, do wykupu okrętów lub do ich zwrotu. O kontrakt na te jednostki ubiegały się także stocznie Appledore Shipbuilders, Babcock Engineering Services i BAE Systems Marine.

Trzy nowe okręty ze względu na lepszą dzielność morską z łatwością zastąpią pięć jednostek typu 'Island' i łącznie zapewnią oczekiwane 960 dni patrolowania w roku. Oczekuje się, że każdy z nich będzie eksploatowany po 320 dni w roku, podczas gdy typ 'Island' zapewniał tylko 157 dni eksploatacji w roku dla każdego okrętu, m.in. ze względu na ograniczoną dzielność morską.

Nowe okręty (patrz rysunek) mają architekturę dużego holownika oceanicznego z niskim pokładem roboczym na rufie. Będą one miały wyporność ok. 1700 ts i 80 m długości. W skład załogi wejdzie ok. 30 ludzi. Przewidziano miejsca dla abordażowego oddziału piechoty morskiej. W skład uzbrojenia wejdzie zwyczajowo jedna armata kal. 30-40 mm. Pierwszy nowy okręt patrolowy wejdzie do służby we wrześniu 2002 r., a pozostałe po 6 miesięcy później. Jednostki będą bazowały w Portsmouth. Kontrakt zapewni pracę dla 450 pracowników stoczni Vosper Thornycroft w Woolston.

Opracował: Adam Śmigielski

Widok z boku nowych okrętów patrolowych FOPV dla Royal Navy. [JDW]



Andrzej Kiński

Duży okręt do zwalczania okrętów podwodnych
Admirał Czabanienko

Najnowszą dużą jednostką nawodną (tzw. okrętem I rangi), która weszła do służby we Flocie Wojennej Rosji jest duży okręt do zwalczania okrętów podwodnych (BPK) *Admirał Czabanienko*. Oficjalnie banderę z krzyżem św. Andrzeja podniesiono na nim 28 stycznia 1999 roku. Rosyjskie media dostrzegają w *Admirale Czabanience* przede wszystkim jednostkę nowej generacji — nowoczesną, potężnie uzbrojoną, wyposażoną w najnowsze systemy elektroniczne, obsługiwaną przez profesjonalistów. Czy tak jest naprawdę, czy jest to kolejny chwyt reklamowy rosyjskiego kompleksu wojskowo-przemysłowego - okręt złożony z wziętych z półki klocków, w którym połączono najlepsze cechy dwóch typów jednostek, udanych, ale zaprojektowanych 30 lat temu?

Na drodze do jednostki wielozadaniowej

Na przełomie lat 60. i 70., w ramach drugiego już w historii ZSRR programu budowy wielkiej floty oceanicznej, zostały zatwierdzone wymagania taktyczno-techniczne dla kilku nowych typów dużych jednostek nawodnych. Wiązało się to ze stopniowymi zmianami w koncepcji użycia floty ZSRR i rozszerzeniem spektrum jej zadań. Nadal podstawowym zadaniem jednostek nawodnych miało pozostać zwalczanie okrętów podwodnych przeciwnika (ZOP) i zapewnienie rozwinięcia własnych, ale zaczynano myśleć także o działaniach zaczepnych zespołów floty i walce z analogicznymi zespołami przeciwnika (tzw. zbalansowana flota), interwencjach w ewentualnych konfliktach lokalnych oraz działaniach amfibijnych na odległych obszarach działań wojennych. Wśród wielu projektowanych nowych okrętów znalazły się dwa bardzo podobne typy, oba o zbliżonej wielkości, ale charakteryzujące się zupełnie innym wyposażeniem i uzbrojeniem, mające realizować odmienne zadania.

Pierwszymi z nich były niszczyciele projektu 956 (kryptonim projektu *Sarycz*, typ *Sowriemiennyj*), drugimi - duże okręty do zwalczania okrętów podwodnych projektu 1155 (kryptonim projektu *Friegat*, typ *Udałoj*) - patrz „MSiO", nr 2/2001. Czy Rosjanie musieli wówczas opracowywać i wprowadzać do seryjnej budowy dwa typy dużych i drogich okrętów? Okazuje się, że tak. Wstępne studia, jeszcze z lat 60., wykazały, że nie uda się zbudować - bardzo potrzebnego - oceanicznego okrętu, spełniającego jednocześnie zadania osłony przeciwlotniczej zespołów floty i konwojów na średnich dystansach, zwalczania celów nawodnych, zwalczania okrętów podwodnych na dużych odległościach, niszczenia celów brzegowych i wsparcia desantu morskiego.

Parametry gabarytowo-masowe dostępnych wówczas w ZSRR systemów elektroniki i uzbrojenia nie pozwalały na zmieszczenie niezbędnego dla jednostki wielozadaniowej wyposażenia i uzbrojenia w kadłubie o standardowej wyporności ok. 6000-7000 ton – a tylko takie okręty mogły być brane pod uwagę, ze względu na ich planowane miejsce w składzie zespołów floty. Szczególnie istotna była konieczność rozmieszczenia na okręcie systemów hydrolokacyjnych o odpowiednio dużej mocy, które przy ówczesnym poziomie rozwoju bazy elementowej radzieckiego przemysłu elektronicznego musiały zajmować bardzo dużo miejsca. Byłoby to możliwe dopiero na okręcie o wyporności ponad 10 000 ton, a więc krążowniku, a te były bardzo kosztowne, co uniemożliwiało ich masową budowę, nie mówiąc już o tym, że mogłyby ją prowadzić praktycznie tylko dwie stocznie w ZSRR.

Dlatego też niszczyciele rakietowe (świadomie powrócono do starej terminologii) projektu 956 miały zwalczać cele nawodne i powietrzne, a ich potężna jak na współczesne standardy artyleria zapewniać miała wsparcie lądującej piechoty morskiej (zresztą według pierwotnych założeń miały to być właśnie okręty wsparcia desantu), przy jednoczesnym praktycznym braku możliwości samodzielnego zwalczania okrętów podwodnych przeciwnika. Za to duże okręty do zwalczania okrętów podwodnych projektu 1155 optymalizowano do zapewnienia rozwinięcia własnych sił podwodnych (faktycznego trzonu floty) i zwalczania atomowych okrętów podwodnych przeciwnika. Ich potężny system hydrolokacyjny *Polinom* z niemal 30-metrowej długości anteną pod kadłubem i anteną o zmiennej głębokości holowania zapewniał skuteczne wykrycie wrogiej jednostki podwodnej i wypracowanie danych o użyciu uzbrojenia na dystansie kilkudziesięciu mil, a system rakietowy *Mietiel*, z rakietotorpedami 85-R, umożliwiał jej zniszczenie. Po raz pierwszy w radzieckiej flocie zasięg wykrywania okrętów podwodnych przez *Udałoja* był zbliżony do strefy rażenia uzbrojenia POP. Skuteczność działań ZOP zwiększały jeszcze bazujące na pokładzie okrętu dwa śmigłowce Kamow Ka-27. Jednak artyleria i rakietowy system przeciwlotniczy służyły przede wszystkim do

Admirał Czabanienko od dziobu. Dobrze widoczna armata AK-130, kopuła systemu kierowania ogniem pocisków *Moskit*-M. – *Minierał*, dziobowy system kierowania ogniem pocisków plot. *Kinżał*, system kierowania ogniem artylerii MR-184M oraz wyrzutnie KT-190M pocisków *Moskit*-M.

Fot. Stocznia Jantar



samoobrony okrętu, nie było też na nich żadnego ofensywnego uzbrojenia przeciwokrętowego.

Wyżej wymienione okręty miały działać wspólnie i wzajemnie się uzupełniać w ramach grup operacyjnych floty. Pierwotne plany przewidywały budowę aż po 50 okrętów obu typów!

Budowę prototypów obu okrętów rozpoczęto odpowiednio w roku 1976 (*Sowriemiennyj*) i 1977 (*Udałoj*), oba weszły do służby na przełomie 1980/81 roku. Okręty, mimo wielu problemów technicznych „wieku dziecięcego", zostały uznane za udane i spełniające postawione zadania, jednak ich porównanie z najbliższym odpowiednikiem pływającym pod banderą Stanów Zjednoczonych – niszczycielem typu *Spruance* nie wypadało dla nich najkorzystniej. Choć w uzbrojeniu artyleryjskim i przeciwlotniczym ustępowały one „dziewięćset pięćdziesiątkom szóstkom" (po późniejszym wprowadzeniu pionowych wyrzutni kadłubowych VLS Mk 41 i na tym polu zaszła jednak kardynalna zmiana), biły je na głowę gdy chodziło o możliwości ZOP. W przypadku *Udałoja* jeśli można było mówić o parytecie w obronie przeciwlotniczej (także do wprowadzenia wyrzutni VLS Mk 41) i zdolności zwalczania okrętów podwodnych, to z kolei *Spruance* górował nad radziecką jednostką w walce z jednostkami nawodnymi dzięki swojej średniokalibrowej artylerii o większym kalibrze (127 mm) i pociskom przeciwokrętowym *Harpoon*. Lepsza była także dzielność morska okrętu amerykańskiego oraz osiągi, przede wszystkim zasięg. W sumie to jednak *Spruance* był jednostką wielozadaniową, w udany sposób łączącą możliwość wypełniania wielu zadań i jednocześnie nadającą się do sukcesywnej modernizacji, czego nie można było powiedzieć o okrętach radzieckich. Amerykanie jednak nie powiedzieli ostatniego słowa w dziedzinie unifikacji uzbrojenia, a szczególnie wyrzutni oraz urządzeń elektronicznych. W pierwszej połowie lat 80. weszły do służby pierwsze krążowniki rakietowe typu *Ticonderoga* (początkowo klasyfikowane jako niszczyciele), dysponujące takimi samymi zdolnościami ZOP. co niszczyciele typu *Spruance*, a jednocześnie nieporównywalnie większymi, jeśli chodzi o zwalczanie celów nawodnych i powietrznych. Znacznie większy niż na radzieckich okrętach był także zapas środków ogniowych. Zupełnie zaś nową wartością najnowszych jednostek US Navy był ich system obserwacji, dowodzenia i kierowania ogniem AEGIS. Co więcej Amerykanom udało się wykorzystać kadłub seryjnie budowanego niszczyciela i nie przekroczyć wyporności 10 000 ton! ZSRR nie mógł im przeciwstawić żadnego, zbliżonego chociaż okrętu.

Od roku 1974 Północne PKB, pod kierunkiem I. I. Rubisa, prowadziło prace nad uniwersalną jednostką eskortową OPL-ZOP o napędzie atomowym projektu 11990 (kryptonim *Anczar*), której zadaniem miała być osłona projektowanych, bądź budowanych, lotniskowców i krążowników rakietowych o napędzie atomowym, swego rodzaju odpowiednikiem amerykańskich krążowników typu *Virginia*.

Według pierwotnych założeń, okręt oparty na wydłużonym kadłubie projektu 956 miał mieć systemy wykrywania i zwalczania OP przejęte z projektu 1155, hangar i lądowisko dla dwóch śmigłowców, artylerię *Sowriemiennego*, system OPL *Uragan* oraz perspektywiczne pociski przeciwokrętowe (*Jachont/Oniks*). Planowano, że będzie to standardowy okręt eskortowy grup bojowych WMF ZSRR początku XXI wieku. Standardowa wyporność jednostki miała nie przekraczać 12 000 ton. Projekt ten ewoluował stopniowo w kierunku nieco mniejszej jednostki, którą można byłoby budować w większej niż planowano liczbie i ze zmodyfikowanym układem napędowym (dla prędkości maksymalnych turbiny gazowe – CONAG). Prace koncepcyjne trwały aż do roku 1987, w którym to zostały ostatecznie przerwane – znów nie udało się w założonym limicie wyporności „zmieścić" wszystkich wymaganych systemów bojowych, a projektowanie w oparciu o dane na temat perspektywicznych systemów nie było możliwe ze względu na brak wiedzy o ich charakterystykach gabarytowo-masowych. Z pewnością na przerwanie programu *Anczara* wpłynął też fakt tymczasowej rezygnacji z budowy lotniskowców atomowych, a więc odpadła także konieczność budowy atomowych okrętów eskortowych dla ich osłony.

Paradoksalne jest, że nie opracowywano wówczas równolegle i nie zatwierdzono wymagań dla mniejszego i tańszego okrętu tej klasy – napędzanego turbinami gazowymi, który mógłby wejść do służby w latach 90., zdolnego podjąć walkę z ugrupowaniem floty USA, osłanianym przez okręty wyposażone w system AEGIS! Pewne wnioski jednak wyciągnięto – po ostatecznym przyjęciu w połowie lat 80. wszystkich docelowych systemów elektroniki i uzbrojenia planowanych jeszcze w połowie lat 70. dla okrętów projektu 1155, komisja pod kierownictwem głównodowodzącego flotą, admirała Siergieja Gorszkowa, która oceniała wyniki kilkuletniej już eksploatacji okrętów, wydała zalecenie o ich planowanych kierunkach modernizacji. Nie podjęto jednak jedynej słusznej, jak się wydaje z perspektywy dnia dzisiejszego decyzji, o wstrzymaniu budowy obu typów okrętów i opracowaniu już wtedy na bazie jednego z nich jednostki wielozadaniowej. W efekcie niszczyciele projektu 956 budowane są do dnia dzisiejszego, co prawda dla odbiorcy zagranicznego (ChRL). Produkcję *Udałojów* zakończono po zbudowaniu serii 12 jednostek, głównie ze względu na problemy z dostawami skomplikowanych urządzeń hydrolokacyjnych i turbin gazowych produkowanych na Ukrainie.

Za główne niedostatki okrętów projektu 1155 uznano brak uzbrojenia przeciwokrętowego i słabość systemu przeciwlotniczego oraz artylerii głównej. Efektem analizy aktualnych charakterystyk tych jednostek były dwa kierunki prac modernizacyjnych. Pierwszy – doraźny, który zrealizowano, przewidywał montaż na nowych jednostkach i starszych podczas remontów, uniwersalnego rakietowego systemu do zwalczania okrętów podwodnych URK-5 *Rastrub*, mającego teraz dzięki układowi samonaprowadzania na podczerwień i głowicy z ładunkiem odłamkowo-burzącym, zdolność rażenia celów nawodnych. Na starszych okrętach miano nań wymieniać dotychczasowy, wyspecjalizowany system



Admirał Czabanienko wraca do Bałtijska z jednego ze swych rejsów próbnych w 1996 r.

Fot. Stocznia Jantar

Mietiel-M. Poprawiło to z pewnością zdolności bojowe okrętu, ale o zmianach radykalnych trudno było mówić. *Rastrub* zaś mógł być użyty do zwalczania nawodnych okrętów bojowych przeciwnika tylko w ostateczności. Pocisk 85-RU był duży i leciał wolno na stosunkowo dużej wysokości, przez co mógł być łatwo zniszczony za pomocą systemu obrony bezpośredniej *Vulcan-Phalanx*.

Radykalną poprawę parametrów okrętu mogła przynieść tylko głęboka modernizacja. Prace nad nią rozpoczęto w Północnym PKB już w roku 1982, początkowo z własnej inicjatywy. Okręt otrzymał numer projektu 11551, a jego głównym konstruktorem został W. P. Miszin – do roku 1979 zastępca głównego konstruktora niszczyciela proj. 956, potem główny konstruktor dużego okrętu ZOP proj. 1155 – doskonale znający wady i zalety *Udałoja* i *Sowriemiennego*.

Projekt 11551

Przed konstruktorami postawiono zadanie opracowania jednostki uniwersalnej, wykorzystującej najnowsze typy uzbrojenia i wyposażenia, cechujące się często znacznie mniejszymi gabarytami niż analogiczne poprzedniej generacji. Zachowany miał być kadłub i zespół napędowy dużego okrętu ZOP proj. 1155. Prace nad modyfikacją były początkowo świadomie hamowane przez dowództwo floty, które najpierw

chciało zdobyć doświadczenia związane z eksploatacją jednostek projektu bazowego, zaś pełną parą – na mocy decyzji rządowej – ruszyły w połowie lat 80.

Podstawową zmianą w zestawie uzbrojenia było wprowadzenie dwóch poczwórnych wyrzutni KT-190M dla pocisków przeciwokrętowych systemu *Moskit*-M umieszczonych pod skrzydłami pomostu, na miejscu pojemników z wyrzutniami KT-R-1134A lub KT-100M-1155 dla pocisków 85-R *Mietiel*-M i 85-RU *Rastrub*. Zapewniły one zdolność zwalczania celów nawodnych taką samą jak w przypadku okrętów projektu 956. Przypomnijmy, że pocisk 3M82 *Moskit*-M ma masę 3950 kg, długość 9,385 m przy średnicy 1,3 m i rozpiętości 2,1 m, napęd strumieniowy i zasięg 170 km. Prędkość pocisku wynosi 2800 km/h, a wysokość lotu 7 do 20 m. Głowica bojowa ma masę 300 kg, w tym 150 kg stanowi materiał wybuchowy. Pocisk naprowadzany jest przez autonomiczny system bezwładnościowy (inercyjny, zw. też inercjalnym) oraz, na końcowym odcinku lotu, przez kombinowaną aktywno-pasywną radiolokacyjną głowicę samonaprowadzania.

Jednocześnie udało się zachować zdolność okrętu do zwalczania okrętów podwodnych na takim samym lub nawet wyższym poziomie. Uzbrojono go w dwie czteroprowadnicowe uniwersalne wyrzutnie kal. 533 mm, z których można odpalać ciężkie torpedy uniwersalne i ZOP (np. SET-65K, USET-80, USET-95, telekierowane TEST-71M), jak i rakietotorpedy systemu RPK-8 *Wodopad*-NK. Te ostatnie są wariantem wprowadzonych do uzbrojenia atomowych okrętów podwodnych rakietotorped systemu RPK-6 *Wodopad*. Mają one masę ok. 2500 kg, długość 8,2 m przy średnicy 533 mm i zasięg ok. 50 km. Ich ładunek bojowy (w pierwotnej wersji 86-R dla okrętów podwodnych) stanowi torpeda elektryczna POP UMGT-1 (kal. 400 mm, długość 3,8 m, masa ok.700 kg, ładunek bojowy 60 kg, zasięg 8 km, prędkość 41 w., głębokość rażenia do 500 m, układ naprowadzania aktywno-pasywny akustyczny), może go stanowić także jedna z nowych małogabarytowych rosyjskich torped czy rakietotorped POP (APR-2, APR-3, APR-3M, *Kolibri*). Wyrzutnie znajdują się pod pokładem, przed uskokiem kadłuba, a zakryte są otwieranymi na czas strzelania pokrywami. Zapas środków bojowych wynosi zapewne standardowo 8 i maksymalnie 16 sztuk (8 torped i 8 rakietotorped). Przy mniejszym zasięgu od 85-RU (50 wobec 90 km), ale niemal dwukrotnie mniejszej masie *Wodopady* mają podobne możliwości bojowe, okręt może ich odpalić w jednej salwie tyle samo co poprzednio.

Do broni podwodnej zaliczyć należy także dwie 10-prowadnicowe wyrzutnie KT-153 rakietowych bomb głębinowych RBU-12 000 *Udaw*-1 kal. 300 mm. Głównym ich zadaniem nie jest zwalczanie OP, ale torped zagrażających własnej jednostce. Zasięg rbg wynosi od 100 do 3000 m, a ich masa jednostkowa 232,5 kg. Stosować można kilka typów rakietowych bomb głębinowych, służących do zakłócania



Nadbudówka dziobowa *Czabanienki*, od dziobu: wyrzutnie KT-190M pocisków *Moskit*-M, kopuła systemu kierowania ogniem pocisków *Moskit*-M – *Minierał*, dziobowy system kierowania ogniem pocisków plot. *Kinżał*, system kierowania ogniem artylerii MR-184M, na maszcie anteny stacji radiolokacyjnych MR-212 *Wajgacz*-U oraz MR-350 *Podkat*-M, zaś u podstawy masztu kopułka radiolinii KRS-27 transmisji danych dla pocisków *Moskit*-M.

Fot. Andrzej Kiński.

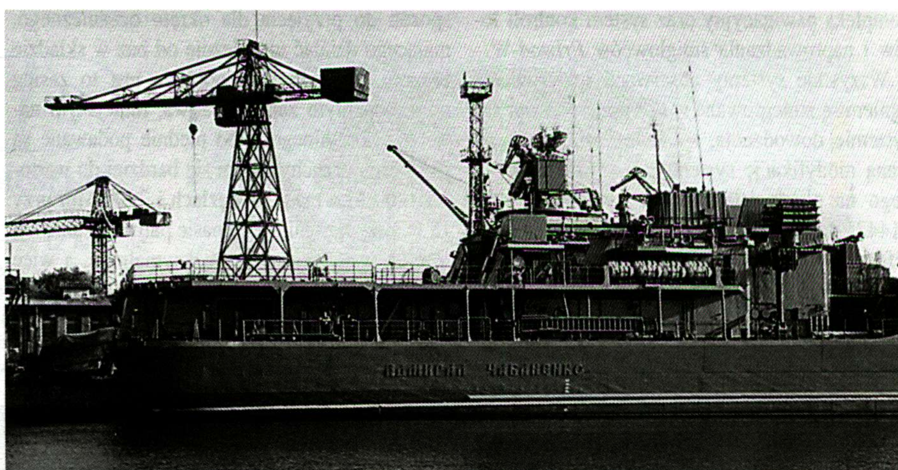
aparatury samonaprowadzania torped oraz do ich niszczenia. Wyrzutnie są automatycznie przeładowywane z podpokładowego magazynu. Na okrętach projektu 11551 wyrzutnie rbg *Udaw* umieszczono na nadbudówce przed hangarem, po bokach wyrzutni rakiet przeciwlotniczych *Kinżał*.

Wzmocnione zostało także uzbrojenie przeciwlotnicze i przeciwrakietowe. Obok ośmiu wyrzutni 4S-95, każda dla ośmiu pocisków rakietowych 9M330 systemu *Kinżał*, montowanego w takiej samej konfiguracji na późniejszych okrętach projektu 1155, okręty otrzymały dwa przeciwrakietowe systemy rakietowo-artyleryjskie 3M87 *Kortik*. Zastąpiły one sześciolufowe systemy AK-630M. Każdy moduł bojowy systemu *Kortik* składa się z dwóch sześciolufowych armat rotacyjnych AO-18 kal. 30 mm o sumarycznej szybkostrzelności 10 000 strz./min. oraz osiem pojemnikowych wyrzutni kierowanych pocisków przeciwlotniczych 9M311. Zasięg rakiet wynosi 8 km, skuteczna donośność armat 1500 m. W strefie 1,5-8 km cele zwalczane są rakietami, w odległości 0,5-1,5 km ogniem z działek. Maksymalna wysokość lotu celu wynosi 4 km. Każdy z modułów bojowych ma autonomiczny, elektrooptyczny (optroniczny) system wykrywania celów i kierowania ogniem 3P37, w skład którego wchodzą stacje radiolokacyjne, kamera telewizyjna działająca przy niskim poziomie oświetlenia i dalmierz laserowy. Zapas pocisków rakietowych wynosi 64 sztuki, amunicji 12 000 sztuk. Moduły bojowe systemu *Kortik* rozmieszczono na nadbudówce rufowej, po bokach kominów. Uzupełnienie systemu rakietowego *Kinżał Kortikiem* radykalnie poprawiło możliwości samoobrony okrętu, także przed rażeniem bronią precyzyjną. Nadal jednak nierozwiązany pozostał problem obrony przeciwlotniczej na odległościach większych niż 12 km i wysokościach 6 km. Prawdopodobnie trwały (trwają?) prace nad nowym wariantem (lub następcą) *Kinżała*, oznaczanym *Kołczan* lub też *Poliment* o zasięgu rzędu 25 km, a więc zbliżonym do systemu *Uragan*, stanowiącego uzbrojenie plot. niszczycieli projektu 956. Nie ma jednak na ten temat żadnych wzmianek w oficjalnych źródłach rosyjskich z ostatnich lat.

Postulat wzmocnienia uzbrojenia artyleryjskiego średniego kalibru zrealizowano poprzez zastąpienie dwóch pojedynczych armat kal. 100 mm AK-100 jedną podwójną AK-130 kal. 130 mm, taką samą jak na niszczycielach typu *Sowriemiennyj*. Waży ona ponad dwa razy więcej niż dwie AK-100 (94 tony w porównaniu do 72 t), ale ma dwukrotnie cięższy pocisk (33,4 wobec 15,6 kg) i nieco większą donośność (23 wobec 21,5 km). Szybkostrzelność rzędu 90 strz./min. zapewnia masę minutowej salwy 3006 kg wobec 1872 kg dwóch armat AK-100 (jest to oczywiście wskaźnik czysto teoretyczny!). Armata umożliwia nie tylko zwalczanie celów brzegowych, nawodnych i samolotów, ale także – dzięki amunicji z zapalnikiem laserowym – pocisków przeciwokrętowych. Zapas gotowej do natychmiastowego użycia amunicji wynosi 180 nabojów, łączny 350 (według innych danych 500).

Zestaw uzbrojenia uzupełniają bazujące w hangarach dwa śmigłowce Kamow Ka-27PŁ. Poza zwalczaniem okrętów podwodnych, do ich zadań należy prowadzenie obserwacji powierzchni morza i zapewnienie pozahoryzontalnego naprowadzania pocisków *Moskit*.

Zmiany zaszły także w wyposażeniu radioelektronicznym. Poza standardowymi dla późnych jednostek projektu 1155 (proj. 1155B) stacjami radiolokacyjnymi: trójwspółrzędnej obserwacji powietrznej MR-760 *Friegat*-MA (na tylnym maszcie), pracującej w paśmie E i zasięgu wykrycia celu o SPO 5m^2 równej 200 km i SPO 0,1 m^2 ok.40 km oraz trójwspółrzędnej dozoru ogólnego, optymalizowanej do wykrywania celów niskolecących, MR-350 *Podkat*-M (na maszcie przednim), jak również trzema radarami nawigacyjnymi i obserwacji powierzchni morza MR-212 *Wajgacz*, pojawiły się nowe systemy, związane przede wszystkim ze wzbogaconym zestawem uzbrojenia. Na pylonie, na dachu głównego stanowiska dowodzenia zamiast anteny radaru systemu kierowania ogniem MR-145 zamontowano radar MR-184M, służący do kierowania strzelaniem armat kal. 130 mm. Na okręcie nie ma jednak rezerwowego, niezależnego od MR-184, systemu elektrooptycznego *Szełoń* z dalmierzem laserowym DWU-2, zamontowanego na niszczycielach projektu 956.


Rufa *Czabanienki*, od prawej: wyrzutnia systemu obrony przeciwtorpedowej *Udaw*-1, rufowy system kierowania ogniem pocisków plot. *Kinżał* zamontowany na podstawie umieszczonej na dachu hangaru oraz pokład lotniczy, pod którym znajduje się pomieszczenie holowanej anteny systemu hydrolokacyjnego *Zwiezda*.

Fot. Andrzej Kiński.

Innym, nowym systemem elektronicznym, współpracującym z uzbrojeniem okrętu jest system radiolokacyjny *Minierał*, wchodzący w skład systemu kierowania 3C-80. Jego zespół antenowy umieszczony jest w kopule na dachu pomostu bojowego, towarzyszą mu też systemy transmisji danych KRS-27 (?), umieszczone w kopułkach u podstawy masztu radaru *Podkat*. *Minierał* współpracuje z systemem rakietowym *Moskit*-M i zapewnia obserwację powierzchni morza, także pozahoryzontalną. Działa on w trybie aktywno-pasywnym i może śledzić kilkanaście celów, z których do sześciu można odpalić pociski rakietowe. Przy pracy w trybie klasycznym zasięg wykrycia okrętu nawodnego jest równy horyzontowi radiolokacyjnemu (w tym przypadku ok.40 km), w trybie pozahoryzontalnym wzrasta do znacznie ponad 100 km. Tryby pracy umożliwiają pełne funkcjonowanie w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych, które system monitoruje i umożliwia naprowadzanie pocisków na ich źródła.

Okolice rufowego masztu *Czabanienki*, na szczycie masztu antena radaru MR-760 *Friegat*-MA2, obok niej kopuły systemu kierowania lotami *Priwod*-W, poniżej anteny systemów WRE, za kominem widoczny prawoburtowy system obrony bezpośredniej *Kortik*, w burcie widoczna pokrywa wyrzutni torped i rakietotorped.

Fot. Andrzej Kiński.



Urządzenia kierowania ogniem uzupełniają dwa systemy K-12 (spotyka się też oznaczenia 3R-95 i K-212), zdolne do obserwacji przestrzeni powietrznej w promieniu 45 km, współpracujące z systemem przeciwlotniczym *Kinżał*, a także zapewniające wskazanie celów modułom *Kortików*. Jeden z nich umieszczono na pylonie na dachu pomostu bojowego, drugi na dachu hangaru dla śmigłowca, zresztą analogicznie jak na jednostkach proj. 1155.

Poważne zmiany zaszły w wyposażeniu hydrolokacyjnym jednostki. Od początku okręty projektu 11551 miały posiadać nowy system hydrolokacyjny *Zwiezda*, w skład którego wchodzi zespół anten umieszczonych w osłonie pod dnem przedniej części kadłuba okrętu i antena o zmiennej głębokości holowania (ang. VDS). Został on opracowany na początku lat 80., jako następca systemu *Polinom*, wykorzystujący najnowsze wówczas zdobycze elektroniki – układy scalone wysokiej skali integracji i cyfrową obróbkę sygnału. *Zwiezda* została opracowana jako system modułowy, możliwy do zamontowania na jednostkach nawodnych wszystkich klas i oparta na typoszeregu standardowych anten o różnych rozmiarach (parametry anteny w zasadniczy sposób warunkują zasięg). *Zwiezda*-3 miała być stacją najsilniejszą – o zasięgu ponad 100 km, montowaną na dużych okrętach, aparatura i antena były jednak tak ogromne i ciężkie, że nie znaleziono dla niej odpowiedniego nosiciela, nawet krążownika...

Zwiezda-M2 – wariant dla 11551, mająca stanowić wyposażenie okrętów średniej wielkości, z trudem zmieściła się w kadłubie *Udałoja*, a i tak trzeba było nieco zwiększyć podkadłubową osłonę stacji (długość ok. 30 m, średnica ok. 5 m), nie mówiąc już o mocy elektrowni okrętu. Można jednak powiedzieć, że parametry systemu są imponujące i dzięki niemu można wykrywać cele podwodne z odległości zbliżonej do 100 km. Okręt projektu 11551 jest jedynym nosicielem tego systemu. Prostszy system *Zwiezda*-M1 miał być montowany na mniejszych jednostkach – np. modernizowanych dozorowcach projektu 11352, czy nowych proj. 1244.

Okręt dysponuje także typowym dla radzieckich dużych jednostek końca lat 80. zestawem anten (ozn. NATO: 'Bell Shroud', 'Bell Squat', 'Foot-Ball B') współpracujących ze zintegrowanym systemem rozpoznania i walki radioelektronicznej *Kantata*-M (czy też zaawansowaną modyfikacją systemu *Start*-2), który steruje generowaniem zakłóceń szumowych oraz odpalaniem pułapek antyradiolokacyjnych, termicznych i aerozolowych odpalanych z 10 wyrzutni PK-10 i 2 PK-2M (ZIF-121M). Te ostatnie umieszczone są tak samo jak na *Udałojach* na dziobie okrętu, między kluzami kotwic i blokiem dziobowych wyrzutni *Kinżałów*.

Uzupełnieniem tych systemów są urządzenia łączności i transmisji danych, także satelitarne;

kompleks nawigacyjny oraz system kontroli lotów i naprowadzania śmigłowców *Priwod*-W.

Wszystkie systemy obserwacji i kierowania ogniem są zintegrowane w skomputeryzowanym systemie dowodzenia, stanowiącym zaawansowaną modyfikację systemu *Liesorub* (stosowanego na okrętach projektów 11434 i 11435, 11442, 1164 i 1155). W Bojowym Centrum Informacyjnym, inaczej niż na okrętach projektów 956 i 1155, znajdują się konsole sterowania całym zestawem uzbrojenia i środków obserwacji. Wszystkie środki OPL/OPRak są zarządzane przez wspólny podsystem, połączony z systemem dowodzenia. Nie wiadomo, czy dotyczy to także uzbrojenia POP i przeciwokrętowego, które z pewnością zarządzane są przez niezależne podsystemy. Zachowano także dotychczasowe samodzielne stanowiska bojowe poszczególnych rodzajów uzbrojenia.

Architektura okrętu jest analogiczna do *Udałoja*, zwiększono jednak zakres użycia do pokrycia elementów nadbudówek powłok zmniejszających skuteczną powierzchnię odbicia radiolokacyjnego jednostki i jego widma w podczerwieni.

Bez większych zmian pozostał także napęd. Okręt ma siłownię turbogazową w układzie COGAG typu M9 z czterema turbinami: dwoma DN70 (serii M70F) o mocy po 14 500 KM (według innych danych DO90 serii M90 o mocy po 20 000 KM) i dwoma DN59 (serii D59) o mocy po 22 500 KM. Jako marszowe używane są turbiny DN70 (DO90?), które zapewniają okrętowi prędkość 18 węzłów, dla osiągnięcia mocy szczytowej włączane są turbiny DN59. Każda para DN70 (DO90?) i DN59 rozlokowana jest w oddzielnym przedziale.

Turbiny marszowe umieszczone w maszynowni dziobowej połączone są z wałami poprzez przekładnie RA28, a te z kolei przekładnią sprzęgającą R1A63. Za pośrednictwem przekładni RO58 do wałów dołączane są turbiny mocy szczytowej umieszczone w maszynowni rufowej. Turbiny z maszynowni dziobowej odprowadzają gazy spalinowe do przednich kominów, z rufowej do tylnej. Cały zespół ma oficjalnie moc 74 000 KM (jeśli zastosowane zostały turbiny serii M90 moc wynosiłaby aż 85 000 KM), a więc większą niż na 1155, bierze się to z zastąpienia marszowych turbin marszowych serii M62 nowszymi serii M70 (M90?) o większej mocy.

Elektrownie okrętowa tworzą cztery turbogeneratory, także napędzane turbinami gazowymi, o łącznej mocy ok. 5000 kW.

Nie do końca jasna jest sprawa zasięgu okrętu, niektóre materiały rosyjskie (np. dość stare opracowanie A. Pawłowa poświęcone dużym okrętom ZOP projektu 1155) określają go na 2900 Mm przy 14 węzłach i 1000 Mm przy 18 węzłach, jednocześnie podając, że maksymalny zapas paliwa wynosi 2000 ton, a więc więcej niż na 1155 (1700 ton)! Z kolei materiały publikowane po wejściu okrętu do służby (np. „Wojennyj Parad", nr 3/1999 czy „Tajfun", nr 2/2000) określają go na 4000 Mm przy prędkości ekonomicznej 18 węzłów (jednocześnie podając obok wartość tej ostatniej 14 w.!). Przytaczane przez Pawłowa wartości zasięgu nie są w żaden sposób do przyjęcia dla okrętu oceanicznego, mającego działać niezależnie od baz w składzie zespołu floty! Prawdopodobnie jest to zasięg przy niepełnym zapasie paliwa, mniejszym nawet od normalnego, albo błędnie podawane są prędkości, przychylałbym się bardziej do wartości 1000 Mm przy 30 węzłach i 2900 Mm przy 18 w. przy normalnym zapasie paliwa, oraz 4000 Mm/18 w. przy zapasie maksymalnym, a więc podobne do analogicznych wskaźników 1155. Zasięg *Czabanienki* może być także nieco większy – ze względu na zastosowanie ekonomiczniejszych turbin.

Budowa i służba

Prace projektowe nad modyfikacją zakończono w drugiej połowie lat 80. i rozpoczęto przygotowania do budowy serii okrętów. Miały one powstawać w stoczni Jantar (dawniej zakład nr 820) w Kaliningradzie, która wcześniej zbudowała osiem z 12 jednostek projektu 1155.

Prototypowy okręt projektu 11551 otrzymał początkowo najprawdopodobniej nazwę *Charkow* (według W. Zabłockiego, spotyka się też nazwę *Admirał Kuczerow*), którą nadano mu 24 maja 1987 roku, kiedy to wpisano go na listę floty. Przygotowania do rozpoczęcia prac stoczniowych przeciągały się jednak i ostatecznie stępkę okrętu położono dopiero 28 lutego 1989 roku, okręt otrzymał numer stoczniowy 121. U schyłku lat 80. planowano, że okręt wyjdzie na próby morskie w 1992 roku. Budowa jednak przeciągała się, przyczynił się do tego rozpad ZSRR, niezapewnienie finansowania i dostaw wyposażenia, agregatów i uzbrojenia. Jednostkę wodowano dopiero 14 grudnia 1992 roku, już z nową nazwą – *Admirał Czabanienko*.

Prace wyposażeniowe i próby okrętu na uwięzi trwały następne 2,5 roku. W tym czasie upłynął już okres gwarancyjny wielu urządzeń, które leżały w magazynach często jeszcze od końca lat 80., a dostawcy innych znaleźli się za granicą (np. Ukraina), co przyniosło kolejne problemy stoczniowcom. W roku 1995 okręt był już gotów w 98 procentach i 12 września 1995 przeszedł do Bałtijska w celu przeprowadzenia stoczniowych prób morskich. Nosił wówczas numer burtowy 437. Z braku środków próby te trwały, z przerwami, ponad dwa lata, a i tak większość tego czasu okręt spędził przy nabrzeżu bazy w Bałtijsku lub w stoczni. W czasie ich trwania potwierdził dobre własności morskie i skuteczność wyposażenia elektronicznego i uzbrojenia. Według pierwotnych zamierzeń *Admirał Czabanienko* miał zostać wcielony do służby w rocznicę 300-lecia rosyjskiej floty, którą oficjalnie obchodzono w końcu lipca 1996 roku. Tak się jednak nie stało, próby stoczniowe (była to trzecia próba ostatecznego ich sfinalizowania) zakończyły się bowiem dopiero 3 grudnia 1997 roku, tegoż dnia *Admirał Czabanienko* rozpoczął próby państwowe na akwenie we wschodniej części Morza Bałtyckiego. W czasie prób z okrętu odpalono 17 kierowanych pocisków rakietowych różnych typów, sprawdzono uzbrojenie artyleryjskie, wykonano strzelania torpedami i rakietowymi bombami głębinowymi,

PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA TAKTYCZNO-TECHNICZNA

Duży okręt ZOP projektu 11551

Numer projektu	11551
Kryptonim projektu	*Friegat* II (?)
Oznaczenie NATO	'Udaloy II'
Rok wejścia do służby	1999
Wyporność [t]	
– standardowa	7640
– pełna	8320
Wymiary [m]	
– długość całkowita	163,5
– szerokość całkowita	19,3
– zanurzenie	5,1
– zanurzenie maks. na dziobie	7,8
Napęd	
– typ	system COGAG („agregat M9") 2 marszowe turbiny gazowe DN70 po 14 500 KM i dwie turbiny gazowe mocy szczytowej DN59 po 22 500 KM*
– moc łączna [KM]	74 000
– liczba śrub	2
Zapas paliwa [t]	
– maksymalny	2000
Prędkość [w.]	
– maksymalna	30
– ekonomiczna	14
Zasięg pływania [Mm/w.]	4 000/18
Autonomiczność [dni]	30
Uzbrojenie	
– artyleria	1×II 130 mm AK-130 (350-500)
– obrona bezpośrednia	2×*Kortik* (64 9M311, 12 000 nabojów)
– przeciwlotnicze	8×VIII *Kinżał* (64 9M330)
– przeciwokrętowe	2×4 Moskit-M (8 3M82)
– przeciwpodwodne	2×IV wt ZOP 533 mm (maks. 8 *Wodopad*-NK, 8 torped), 2 RBU-12 000
Wyposażenie lotnicze	2 śmigłowce Kamow Ka-27PŁ w hangarze
Podstawowe wyposażenie elektroniczne	
– środki obserwacji przestrzeni powietrznej i morza	1 SRL MR-760 *Friegat*-MA2 1 SRL MR-350 *Podkat*-M 3 SRL nawig. MR-212
– systemy kierowania ogniem	1 *Minierał* (*Moskit*-M) 2 K-12 (*Kinżał*) 1 MR-184M (AK-130)
– środki wykrywania OP	SHL *Zwiezda*-M2 (kadłubowa + VDS)
– środki WRE	system rozpoznania radiotechnicznego i zakłócania *Kantata*-M (wariant *Start*-2?) 2 okrętowe zestawy zakłóceń pasywnych PK-2M, 10 wyrzutni celów pozornych PK-10
– systemy dowodzenia	system dowodzenia i kierowania uzbrojeniem *Liesorub*
Załoga	387 osób (55 oficerów + 116 chorążych i podoficerów zawodowych + 216 podoficerów i marynarzy służby zasadniczej)

* Według innych danych dwie turbiny DO90 po 20 000 KM oraz dwie DN59 po 22 500 KM, wówczas łączna moc sięgałaby 85 000 KM.

INTREPID

SEA · AIR · SPACE MUSEUM

W Nowym Jorku, wzdłuż 86 mola 46 Zachodniej Ulicy (przy 12 Alei), na rzece Hudson, znajduje się godne polecenia „zacumowane" muzeum. Tworzą je cztery jednostki: lotniskowiec, niszczyciel, okręt podwodny i statek-latarnia morska. Wewnątrz lotniskowca, weterana II wojny światowej (poźniej przebudowanego), wystawione są makiety statków kosmicznych, samoloty, symulatory i liczne wystawy tematyczne.



Na zdjęciu morskie muzeum w całości: po prawej stronie charakterystyczny pokład lotniskowca *Intrepid*, na dole po lewej niszczyciel *Edson*, tuż przed nim okręt podwodny *Growler*.
Na zdjęciu poniżej: lotniskowiec widziany z lądu.





We wnętrzu lotniskowca możemy zobaczyć samoloty pokładowe z okresu II wojny światowej. Na zdjęciu powyżej: bombowiec nurkujący SB2C-3 *Heldiwer*, po prawej myśliwiec F6F-5 *Hellcat*.



Na pokładzie *Intrepida* możemy spotkać różne samoloty współczesne i historyczne. Powyżej: pokładowy samolot wczesnego ostrzegania E-1B *Tracer*, poniżej F-16A *Fighting Falcon*.





Młodsi zwiedzający dobrze się czują w muzeum - większość wyposażenia i eksponatów można najzwyczajniej dotknąć, pokręcić czy wejść do środka. Tu - działko przeciwlotnicze kal. 20 mm w „akcji".





Jedną z największych niespodzianek na pokładzie lotniskowca, jest... polski samolot. Ten sprowadzony z naszego kraju MiG-21PMF ma zachowane oryginalne polskie malowanie.



Pocisk kierowany klasy woda-ziemia na wyrzutni okrętu podwodnego USS *Growler* (SSG-577), drugiej jednostki „Intrepid Sea Air Space Museum".



Dodatkową atrakcją muzeum, są częste wizyty współczesnych okrętów. Na zdjęciu powyżej: jeden z dwu cumujących obok *Intrepida* niszczycieli typu *Arleigh Burke: Mahan* (DDG-72), a poniżej, lotniskowiec USS *John F. Kennedy* (CV-67). Przy odrobinie szczęścia można go było zwiedzić jak i również pooglądać z góry, ze śmigłowca.





Największy samolot na pokładzie - SR-71 *Blackbird*. Ten superszybki samolot szpiegowski mógł startować tylko ze specjalnie przygotowanych lotnisk.



Jedna z trzech wież artylerii głównej niszczyciela USS *Edson* (DD-946), trzeciego okrętu muzealnego.

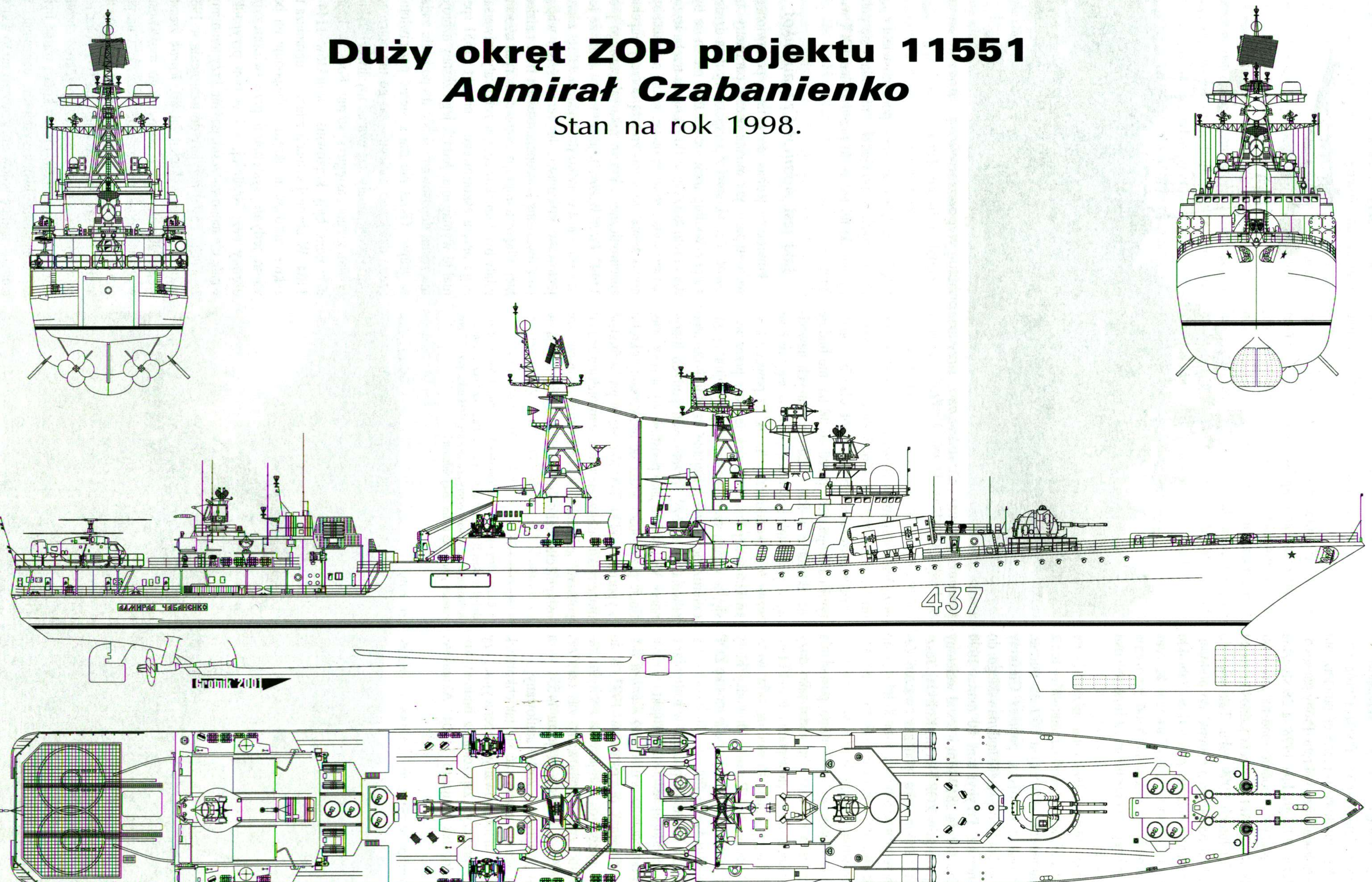


Zwiedzając muzeum, można trafić na wizytę okrętu zagranicznego jak również wejść na jego pokład. Na zdjęciu fregata HMS *Malborough* (F-233). W tle widać niegdyś największy budynek świata - Empire State Building.



Powyżej: nabrzeże z *Intrepidem* wraz z panoramą środkowego Manhatanu widziane wieczorem z New Jersey.

Wszystkie fot. CTS&IS



Duży okręt ZOP projektu 11551
Admirał Czabanienko
Stan na rok 1998.
437
Grotnik 2001
Rys.: Tomasz Grotnik

prowadzono operacje lotnicze z udziałem zaokrętowanych śmigłowców. Podczas prób wykonano także pomiary skutecznej powierzchni odbicia radiolokacyjnego okrętu. Próby państwowe zakończono 14 grudnia 1998, a 28 stycznia 1999 roku uroczyście podniesiono na nim banderę WMF Rosji. Akt przejęcia jednostki został podpisany 20 lutego 1999 roku. Tak więc do pełnych 10 lat od położenia stępki do podpisania aktu przejęcia okrętu przez flotę zabrakło jedynie 8 dni! Warto zwrócić uwagę, że czas budowy okrętów projektu 1155 od położenia stępki do przejęcia jednostki przez flotę wynosił od 2,5 do 4 lat.

Pod koniec lutego 1999 roku, przydzielony do Floty Północnej, *Admirał Czabanienko*, już z nowym numerem taktycznym 650 na burcie, rozpoczął rejs z Bałtijska, poprzez Cieśniny Duńskie, wokół Półwyspu Skandynawskiego, do Siewieromorska. Przybył tam 10 marca 1999 roku, mając za rufą 2810 Mm i został wcielony do dywizji okrętów ZOP Flotylli Kolskiej. Jeszcze w tym samym roku, podczas ćwiczeń Zapad-99, przeprowadzono na nim kolejny etap prób państwowych, tym razem rakietowego systemu przeciwokrętowego *Moskit*-M.

Okręt klasyfikowany jest, mimo posiadania wszystkich cech niszczyciela, nadal jako duży okręt do zwalczania okrętów podwodnych I rangi (BPK I ranga) i stanowi według słów wiceadmirała Wiaczesława Popowa, dowódcy Floty Północnej, najbardziej efektywną jednostkę ZOP w zespole okrętów tej floty.

Na początku lat 90. rozpoczęto w Kaliningradzie budowę drugiej jednostki projektu 11551, którą prawdopodobnie ochrzczono *Admirał Basistyj*. Prace jednak przerwano w 1993, a do marca następnego roku stojący na pochylni kadłub jednostki został złomowany, zaś cały zaś program budowy okrętów projektu 11551 – za wyjątkiem prototypu – został anulowany.

Nie ma sensu dopatrywać się jakichkolwiek racjonalnych, umotywowanych operacyjnie, czy technicznie przyczyn zaprzestania budowy kolejnych jednostek projektu 11551. Aktualnie, poza budowanymi w Sankt Petersburgu dla Indii fregatami proj. 11356 (*Talwar*) i być może trzecim niszczycielem proj. 956E dla Chin, opartymi na projektach sprzed 20-30 lat, nie buduje się aktualnie w Rosji żadnych dużych nawodnych jednostek bojowych[1]. Dzieje się tak i ze względów ekonomicznych, jak i z powodu braku klarownej koncepcji użycia floty przez Rosję, a więc i rzeczywistej (a przynajmniej zatwierdzonej przez oficjalne czynniki do tego powołane) analizy sprzętowych potrzeb marynarki. Wprawdzie jako podstawowy w rosyjskiej flocie przyszłości widzi się uniwersalny okręt o wyporności 6000-7000 ton, ale w grę wchodzić może tylko całkowicie nowa, zaprojektowana od podstaw jednostka, wykorzystująca najnowsze osiągnięcia techniki. Prace nad nią trwają w CNII-1 od kilku lat, ale – pomimo wielu optymistycznych wypowiedzi – nie udało się położyć stępki tej jednostki przed końcem XX wieku.



Niemal gotowy *Czabanienko* przy nabrzeżu wyposażeniowym Stoczni Jantar w Kaliningradzie, lipiec 1996 r.

Fot. Mariusz Konarski.

[1] Budowa fregaty rakietowej *Jarosław Mudryj* proj. 11540 (co prawda był to okręt II rangi), realizowana zresztą przez stocznię Jantar w Kaliningradzie, została przerwana jesienią 1998 roku, przy 75 procentach gotowości technicznej jednostki.

Jaki jest *Admirał Czabanienko*?

Powróćmy jednak do pytania postawionego we wstępie – jak można ocenić parametry *Admirała Czabanienki* z perspektywy dnia dzisiejszego? Według mnie ocena taka nie może być dla okrętu korzystna. Po pierwsze trzeba uzmysłowić sobie, że to co nowe, wcale nie musi być nowoczesne (to samo zresztą dotyczy zupełnie anachronicznego krążownika rakietowego proj. 11442 *Piotr Wielikij*), jeśli ktoś twierdzi że jest inaczej – jest to tylko propaganda. Okręt zaprojektowano kilkanaście lat temu, ściśle wiążąc go z ówczesną koncepcją rozwoju floty radzieckiej. Planowane grupy bojowe, których trzonem miały być lotniskowce, potrzebowały uniwersalnego okrętu eskortowego – projekt 11551 spełniał te wymagania. Jednak jego zestaw uzbrojenia został dopasowany ściśle do podziału zadań w grupie. Okręt nie ma systemu przeciwlotniczego dalekiego zasięgu – bo go nie potrzebował. Osłonę miały zapewniać myśliwce i rakiety dalekiego zasięgu systemu *Fort*, w które uzbrojone były krążowniki projektów 1144 i 1164. W obecnej sytuacji znacznie ogranicza to zakres zastosowań okrętu – dysponuje on bowiem jedynie systemami przeciwlotniczymi obrony bezpośredniej, a i w tym przypadku wcale nie najnowocześniejszymi. Przypomnijmy, że *Kinżał* został przyjęty do uzbrojenia w 1984 roku, a *Kortik* w końcu lat 80. *Kortik* zresztą wcale nie okazał się udany, jego możliwości wyglądają doskonale przede wszystkim na papierze. Jest ciężki, skomplikowany i podatny na awarie. Masa stanowiska jest na tyle pokaźna, że w dużym stopniu ogranicza prędkość obrotu, a więc i czas reakcji; nie do końca trafne było też połączenie dwóch systemów uzbrojenia w jednym module bojowym. Zauważono to wkrótce po zainstalowaniu *Kortików* na okrętach i

Czabanienko w Stoczni Jantar – widok od rufy.

Fot. Andrzej Kiński.



rozpoczęto prace nad nowym, czysto artyleryjskim systemem *Pałasz* i powrócono do prób *Roja* opartego na AK-630. Prace jednak przerwano w roku 1993, zresztą w tym roku zaprzestano także, po wyprodukowaniu kilkudziesięciu zestawów, produkcji *Kortika*.

Uzbrojenie przeciwlotnicze współpracuje z radarami ostrzegawczymi, które także znacznie ustępują swoim zachodnim odpowiednikom. Weźmy pod uwagę tylko jeden parametr – liczbę automatycznie śledzonych jednocześnie celów. Dla radaru *Friegat*-MA, a konkretnie pojedynczego stanowiska obróbki informacji radiolokacyjnej *Poima* wynosi ona 15-20 celów, zwiększenie ilości stanowisk oraz ich zintegrowanie z systemem dowodzenia liczbę tę powiększa, niemniej nie przekracza ona 60-70. Dla systemu AEGIS wynosi ponad 400, a dla typowych urządzeń instalowanych np. na brytyjskich fregatach typu 23 (*Norfolk*, zw. też typem *Duke*), czy niemieckich typu *Brandenburg* (typ 124) ponad 100. Jest to skutek ponad 10-letniego opóźnienia Rosji w zakresie selekcji i obróbki sygnałów radiolokacyjnych i małej mocy obliczeniowej systemów komputerowych.

Główne uzbrojenie przeciwokrętowe – pociski *Moskit*-M, także używane są, w swej pierwotnej modyfikacji 3M80, od z górą 20 lat. Na początku lat 80. siały na Zachodzie postrach, który spowodował intensyfikację prac nad perspektywicznymi środkami obrony przeciwrakietowej, tak czynnej, jak i biernej. Dziś te systemy są już w zestawach uzbrojenia zachodnich okrętów, a sam pocisk jest już znany i został przebadany przez Amerykanów, stał się też ostatnio przedmiotem eksportu (w wariancie 3M80). Zdecydowanie za mała, jak na dzisiejsze standardy prowadzenia wojny morskiej, jest liczba zabieranych pocisków – osiem. Kiedyś była ona wystarczająca, ponieważ zakładano jednoczesne odpalenie rakiet z wielu okrętów. Pikanterii dodaje fakt, że nikt nie próbował powtórnie załadować wyrzutni *Moskitów* na morzu. Tak więc po odpaleniu ośmiu pocisków, a jest to liczba wystarczająca do skutecznego rażenia co najwyżej dwóch celów (zakładam realne 25 procent prawdopodobieństwo trafienia), okręt projektu 11551 traci swe możliwości uderzeniowe. O żadnym systemie przeładowania nikt w latach 80. nie myślał, wymagałby on bowiem zmniejszenia o połowę liczby wyrzutni, a na to radzieccy admirałowie nigdy by się nie zgodzili.

Systemem najwolniej starzejącym się jest z całą pewnością armata, ale i ona jest bardzo skomplikowana i podatna na uszkodzenia. Już w czasie próbnych strzelań *Czabanienki*, prowadzonych zapewne z nie największą intensywnością, jedna z luf AK-130 uległa uszkodzeniu i trzeba było ją wymienić.

Nieco lepiej jest z uzbrojeniem przeciwpodwodnym i systemem kierowania nim, są one skuteczne i względnie nowoczesne. Niemniej głównym źródłem informacji o celach jest system hydrolokacyjny *Zwiezda*-M2, występujący w rosyjskiej flocie w... jednym egzemplarzu. Jeśli więc ulegnie awarii nie wiadomo czy będzie możliwość jego naprawy, tym bardziej że powstał on na Ukrainie. Gorzkich doświadczeń dostarczyła Rosjanom eksploatacja systemu radiolokacyjnego *Mars Passat* (w pewnym stopniu odpowiednika AEGIS-a) na krążownikach lotniczych *Admirał Gorszkow* i *Admirał Kuzniecow*, na pierwszym w zasadzie nigdy nie działał, na drugim nie osiągnął on do dziś pełnej sprawności i praktycznie nie jest w ogóle wykorzystywany – dlatego druga jednostka typu *Kuzniecow – Warjag*, miał mieć wypróbowane radary z ruchomymi antenami.

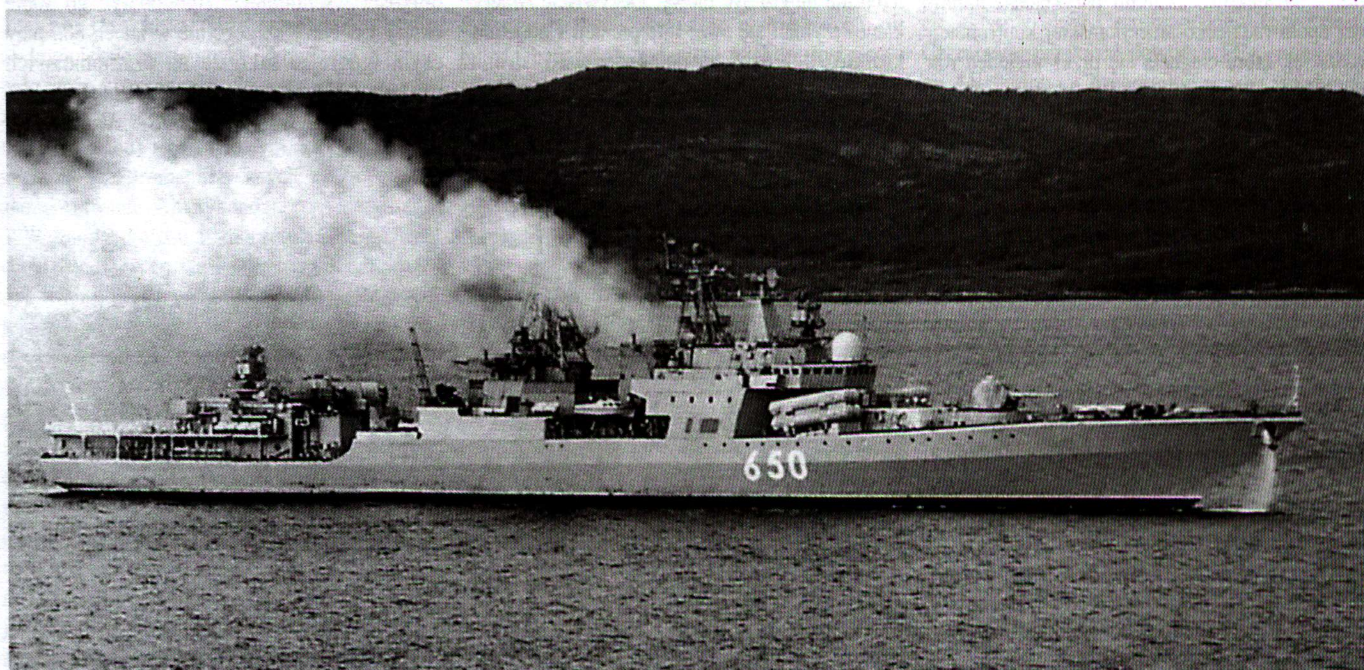
Przykładów takich można zaprezentować jeszcze więcej. Widać wyraźnie, że *Czabanienko* okrętem nowej generacji na pewno nie jest. Wyposażony jest w używane od kilkunastu lat systemy, bądź takie które w momencie jego projektowania były nowe, ale zdążyły się już ze względu na czasokres budowy zestarzeć. Można także wątpić w pełną ich sprawność ze względu na permanentny brak części i zerwanie więzi przemysłowych po rozpadzie imperium (*Kuzniecow* po odbyciu jednego kilkutygodniowego oceanicznego rejsu na początku 1996 roku do dziś nie jest zdolny do operacyjnego wyjścia w morze!). Z pewnością przysporzy on inżynierom Floty Północnej wielu nieprzespanych nocy, jako jedyny okręt typu i to dosyć nietypowo wyposażony i uzbrojony. Nie będzie można w jego przypadku wymontować potrzebnych dla utrzymania gotowości bojowej części i podzespołów z bliźniaczych jednostek oczekujących np. na remont („kanibalizacja" to podstawowy sposób utrzymania sprawności większości typów okrętów WMF Rosji).

Informacja, podana przez czasopismo rosyjskiego kompleksu wojskowo-przemysłowego i włożona w usta głównego konstruktora okrętu, o tym że możliwości bojowe *Czabanienki* przewyższają analogiczne amerykańskiego niszczyciela typu *Arleigh Burke* w stosunku 1,3-1,4 do 1 oraz, że stanowi on prototyp dla perspektywicznego, wielozadaniowego okrętu eskortowego, u wojennomorskich specjalistów może wywołać tylko uśmiech politowania.

Admirał Czabanienko z pewnością nie jest złym okrętem – wykorzystuje dobry kadłub, sprawdzoną siłownię, bazuje na wynikach eksploatacji swego, uznawanego za bardzo udanego, poprzednika. Wszedł jednak do służby o ładnych kilka lat za późno (a w zasadzie całą epokę), w jednym egzemplarzu, w momencie gdy nikt nie zamierza (i nie może) już stosować go do takich zadań, które postawiono ponad 10 lat temu przed jego projektantami i zaliczyć go można do licznej grupy reliktów pozostałych po wielkiej armii nieistniejącego państwa.

Admirał Czabanienko, już z numerem taktycznym 650, na Dalekiej Północy.

Fot. zbiory S. Bieriežnoja



Zimna wojna na morzu

Władimir Zabłocki
Witalij Kostriczenko
(Ukraina)

Operacja w rejonie przylądka Sarycz

Od początku kwietnia bieżącego roku uwagę mediów całego świata przyciągnął incydent w pobliżu wyspy Hainan, w którym zderzyły się dwa samoloty – amerykańska maszyna rozpoznawcza oraz chiński myśliwiec. Propagandowo-polityczna akcja związana z tym wydarzeniem pokazała, że zimna wojna w kontaktach pomiędzy Wschodem a Zachodem w pewnym sensie trwa nadal. Podobnych zdarzeń historia lotnictwa zanotowała w ostatnim półwieczu XX wieku wiele. Do podobnych incydentów – co prawda rzadziej – dochodziło także na morzu. Poniższy artykuł analizuje jeden z najpoważniejszych, do którego doszło – co ciekawe – już po zapoczątkowaniu procesu odprężenia w stosunkach pomiędzy supermocarstwami.

Wydarzenie, które omawia ten tekst, jest ostatnim i stosunkowo rzadkim przykładem minionej epoki radziecko-amerykańskiej konfrontacji morskiej, która ciągnęła się przez niejeden rok i niejedno dziesięciolecie. Przykład dosyć unikalny w swym rodzaju, z punktu widzenia udziału w zdarzeniu nowoczesnych okrętów wojennych, które nie użyły swego zasadniczego uzbrojenia, a „dokonały ataku" poprzez kolizję z okrętem przeciwnika.

Kolizja – to zetknięcie okrętów, będące wynikiem błędów w obliczeniach trajektorii ruchu. W przeciwieństwie do zderzenia, uszkodzenia podczas kolizji są zazwyczaj minimalne. Kolizję szeroko wykorzystywano w działaniach bojowych na morzu kilkaset lat temu, była ona wstępem do abordażu – najpierw okręty stykały się burtami, a na pokład atakowanej jednostki przedostawała się grupa abordażowa, która rozstrzygała wynik pojedynku w walce z załogą wroga.

W tym przypadku do kolizji doszło podczas „wypychania" przez okręty radzieckie jednostek amerykańskich z obszaru Morza Czarnego, uważanego przez ZSRR za własne wody terytorialne, a położonego pomiędzy Jałtą i miejscowością Foros na przylądku Sarycz (najbardziej na południe wysunięty punkt Krymu). Pierwotna przyczyna zdarzenia była następująca.

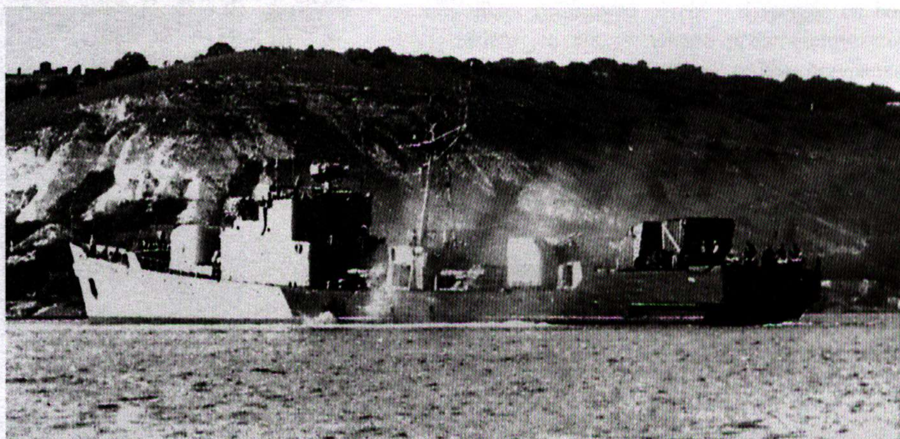


Okrętowi poszukiwawczo-ratowniczemu *Jamał* przypaść miała główna rola w akcji koło przylądka Sarycz.

Rzecz w tym, że Rosjanie i Amerykanie odmiennie podchodzili do kwestii, od którego miejsca rozciąga się 12-milowa strefa wód terytorialnych. Amerykanie hołdowali poglądowi (i z tego założenia wychodzą do dziś), że ciągnie się ona od każdego punktu linii brzegowej. Rosjanie zaś uważali, że liczyć należy ją od tzw. linii bazowej. Problemy wynikały z określeniem jak przebiega ona w zatokach, itp. Według Amerykanów, jeśli zatoka wrzyna się w głąb linii brzegowej, wewnątrz której znajduje się swoisty „język" wód neutralnych, obce okręty mają prawo zbliżać się, w ramach wód międzynarodowych, do wybrzeży i bez przeszkód wykonywać tam swe zadania, w tym prowadzić np. rozpoznanie radiotechniczne.

Radzieckie podejście do kwestii określania granicy morskiej było odmienne i wykluczało z miejsca podobną możliwość. W takiej sytuacji radzieccy hydrografowie obliczali wody terytorialne nie od linii brzegowej, a od linii łączącej przylądki leżące u obu wejść do zatoki. W ten sposób o jakimkolwiek „języku" wód neutralnych nie mogło być mowy. Oczywiście Amerykanie trzymali się swej interpretacji i niejednokrotnie, dobitnie to demonstrowali stronie radzieckiej, tak na Morzu Czarnym, jak i na Dalekim Wschodzie. Praktycznie co rok wysyłali oni swe okręty w głąb „dyskusyjnych" stref, w celu prowadzenia demonstracyjnego rozpoznania radiotechnicznego. Amerykanie ignorowali sygnały służb ochrony pogranicza ZSRR i śmiało manewrowali na akwenach, uważanych przez Rosjan za własne wody terytorialne. Scenariusz zawsze był jednakowy, amerykańskie okręty wchodziły w radzieckie wody terytorialne, nawet bez żadnej nawigacyjnej konieczności, motywując swe działania prawem „swobodnego przejścia". Oczywiście że taka radykalna różnica zdań w interpretacji podobnej sytuacji, każdorazowo owocowała ogłoszeniem podwyższonego stanu gotowości bojowej na okrętach obydwu stron. Zawsze „gościom zza oceanu" przechodzącym wzdłuż wybrzeży radzieckich towarzyszyły okręty WMF ZSRR, lotnictwo, a ich ruchy monitorowane były przez stacje radiolokacyjne wojsk ochrony pogranicza oraz obrony brzegowej.

Tego typu „swobodne przejścia" były tolerowane przez stronę radziecką tylko w obrębie torów wodnych, zwykle wykorzystywanych przez międzynarodową żeglugę. Odbywało się to w zgodzie z obowiązującym Zbiorem Przepisów i Praw ZSRR, a także umowami międzynarodowymi ratyfikowanymi przez ZSRR. Do takich obszarów należał akwen u brzegów Krymu o koordynatach 44° szerokości północnej i 33° długości wschodniej. „Upodobały" go sobie okręty US Navy szczególnie w latach 80., przy czym ignorując fakt, że na czarnomorskich wodach ZSRR nie było żadnego szlaku, na którym obowiązywałoby prawo „swobodnego przejścia".

Kolejny uczestnik akcji – dozorowiec *SKR-6*.


Najbardziej prowokacyjna, według wspomnień ostatniego dowódcy WMF ZSRR, admirała Władimira Czerniawina, była akcja przeprowadzona przez Pentagon 13 marca 1986 roku. Wówczas krążownik rakietowy *Yorktown* (CG 48, zbud. 1981-84) i niszczyciel rakietowy *Caron* (DD 970, zbud. 1974-77), wtargnęły na wody terytorialne u południowych wybrzeży Krymu i zagłębiły się w nich na całych 6 mil. W odróżnieniu od wszystkich poprzednich incydentów podobnego typu, amerykańskie okręty miały włączone na pełną moc wszystkie stacje radiolokacyjne i inne systemy rozpoznania radioelektronicznego. Oczywiście, w takiej sytuacji południowe wybrzeże ZSRR było obserwowane i podsłuchiwane na głębokość kilkuset kilometrów przez obce, elektroniczne „oczy" i „uszy". To z kolei stało w zdecydowanej sprzeczności z deklarowanym przez samych Amerykanów prawem „swobodnego przejścia", jak również regulacjami międzynarodowymi, zgodnie z którymi przez takie akweny należy przechodzić z wyłączonymi urządzeniami radioelektronicznymi.

Jeśli zaś chodzi o Krym, to w połowie lat 80. w jego rejonie miało miejsce szereg wydarzeń, budzących ogromne zainteresowanie wywiadu US Navy. Choćby w bazie lotnictwa morskiego w Saki, na specjalnie zbudowanym, naziemnym trenażerze lotnictwa pokładowego (NITKA) od sierpnia do października 1984 roku prowadzone były próby startu z wykorzystaniem trampoliny (ski-jump) samolotu doświadczalnego Su-27 (T-10-25), a potem także MiG-27, MiG-29 i Su-25, jak również kolejnych Su-27 (T-10-24, T-10U-2). Próby realizowane były w ramach programu opracowania samolotów pokładowych Su-27K i MiG-29K, przeznaczonych dla budowanego w Nikołajewie ciężkiego krążownika lotniczego *Tbilisi* (obecnie *Admirał Sowieckogo Sojuza Kuzniecow*, projekt 11435, *Orieł*, zbud. 1983-91). Lotom maszyn doświadczalnych towarzyszyła duża aktywność różnorodnych urządzeń radioelektronicznych (pokładowe systemy lądowania, system kontroli lotów i naprowadzania lotnictwa itp.), które także przechodziły próby na kompleksie naziemnym. Zresztą na Krymie było także wiele innych obiektów o poważnym znaczeniu wojskowym (np. związanych z systemem OP kraju) i państwowym, których emisja sygnałów elektromagnetycznych mogła budzić zainteresowanie Amerykanów.

W rejonie Forosu rozpoczęto także budowę domu letniskowego dla I sekretarza KPZR (właśnie w nim, w sierpniu 1991 r., „puczyści" zablokowali Michaiła Gorbaczowa). W końcu zaś przechwytywane przez amerykańskie okręty mogły być sygnały z linii łączności położonych na całym południowym obszarze ZSRR, przylegającym do wybrzeży Morza Czarnego. Prawdopodobnie były także i inne przyczyny, które skłoniły Amerykanów do wysłania właśnie w tym czasie swoich okrętów ku brzegom Krymu. Być może – w przyszłości, gdy zdjęte zostaną klauzule tajności – dowiemy się o nich więcej, tak ze strony jednego, jak i drugiego uczestnika wydarzeń. Tymczasem skoncentrujmy się na tym, co wiemy dzisiaj.

Dowódca WMF ZSRR, admirał Czerniawin, uważnie obserwował rozwój sytuacji na Morzu Czarnym i zawczasu przyjął wyzwanie Amerykanów. Tym razem zadecydował stawić im opór, zamierzając działać niekonwencjonalnymi metodami, nie uciekając się do rozwiązań siłowych, ale jednocześnie z maksymalną skutecznością. Musiał jednak, jako wojskowy, uzyskać na to zgodę swego bezpośredniego zwierzchnika, ówczesnego ministra obrony ZSRR, marszałka Siergieja Sokołowa. Admirał zaproponował, aby podczas kolejnego „swobodnego przejścia" okrętów pod banderą „z gwiazdami i pasami", przeciwdziałać im w aktywny sposób. Ale w Związku Radzieckim nie było to takie proste. Tym bardziej, że związane było z tak delikatną sferą jak obronność państwa. Niezbędne było uzyskanie zgody nie tylko dowództwa sił zbrojnych, ale także najwyższych władz partyjnych (a więc i państwowych). Dlatego marszałek Sokołow przygotował specjalny raport w tej sprawie dla KC KPZR, szczegółowo mówiący „o niezbędnych środkach na wypadek kolejnego naruszenia przez amerykańskie okręty wód terytorialnych na Morzu Czarnym". W raporcie przewidywano działania specjalnie wydzielonych sił morskich, których zadaniem miałoby być przeciwdziałanie działaniom okrętów-intruzów, łącznie z uderzeniem w ich burtę w celu „wypchnięcia" tychże jednostek z wód terytorialnych ZSRR. Wszystko to miało miejsce w połowie 1986 roku. Wkrótce admirał Czerniawin został wezwany na posiedzenie Rady Obrony Kraju, której przewodniczył M. Gorbaczow.

W obecności Gorbaczowa, przewodniczącego KGB W. Czebrikowa, ministra spraw zagranicznych E. Szewardnadze, premiera N. Ryżkowa, ministra obrony, szefa Sztabu Generalnego i dowódców wszystkich rodzajów wojsk, admirał szczegółowo zaprezentował istotę problemu i zaproponował temu swoistemu, „małemu biuru politycznemu" dać nauczkę „wścibskim Jankesom". Dla lepszego zobrazowania swej idei, Czerniawin opowiedział o metodzie kolizji, dając przykład z czołgami, bardziej zrozumiały dla lądowych dowódców. Idea spodobała się wszystkim, chociaż jednomyślności w kwestii sposobu jej realizacji jednak nie osiągnięto. Według wspomnień admirała, „kropkę nad i" w tej dyskusji postawił sam Gorbaczow, który pochwalił pomysł, jednocześnie zarekomendowawszy „użyć jak najmocniejsze okręty". Poprosił też Czerniawina o podjęcie zawczasu wszelkich środków dla wykluczenia ofiar śmiertelnych i obrażeń wśród załóg jednostek.

Bezpośrednim efektem posiedzenia stała się specjalnie opracowana dyrektywa dowódcy WMF, skierowana do dowódców Flot Północnej, Oceanu Spokojnego i Morza Czarnego, dotycząca wymuszenia opuszczenia wód terytorialnych ZSRR przez naruszające je obce okręty wojenne.

Pierwsza okazja realizacji zamierzeń Czerniawina w praktyce zdarzyła się w lutym 1988 roku. Na początku miesiąca dowiedziano się o planowanym rejsie na Morze Czarne „starych znajomych" – *Yorktowna* (typ *Ticonderoga*, w sł. 1984) i *Carona* (typ *Spruance*, w sł. 1978), należących do amerykańskiej 6 Floty z Morza Śródziemnego. 12 lutego przeszły one przez cieśniny tureckie i weszły na Morze Czarne, gdzie od razu dostały się pod baczną obserwację okrętów Floty Czarnomorskiej. Tegoż dnia Czerniawin przekazał dowódcy FCz, admirałowi Michaiłowi Chronopulo, rozkaz działania zgodnie z otrzymaną wcześniej dyrektywą.



Moment kolizji *SKR-6* i *Carona*. Duże wrażenie robi doskonale widoczna różnica wielkości obu jednostek.

Do udziału w operacji wyznaczono dwa dozorowce: *Biezzawietnyj* (projekt 1135, ozn. NATO: 'Krivak', w sł. 1977) oraz *SKR-6* (projekt 35, ozn. NATO: 'Mirka 1', w sł. 1966). Oprócz nich, amerykańskie okręty były eskortowane na akwenie Morza Czarnego przez dozorowiec ochrony pogranicza *Izmaił* (projekt 1124P, ozn. NATO: 'Grisha', w sł. 1980) oraz jednostkę poszukiwawczo-ratowniczą *Jamał* (projekt 1918, ex-drewnowiec typu *Wytiegrales*, projekt 596P, w sł. 1967). Każdy z nich realizował własne zadania, mające przeciwdziałać spodziewanym działaniom zmierzającym do naruszenia wód terytorialnych państwa. Przy tym, w przypadku koniecznego, fizycznego oddziaływania na amerykańskie okręty poprzez kolizję, główną rolę odegrać miał *Jamał*. Właśnie on był tym „najmocniejszym okrętem".

Według danych Centralnego Punktu Dowodzenia WMF ZSRR, wydarzenia, które rozegrały się pomiędzy Jałtą i Forosem miały następujący przebieg.

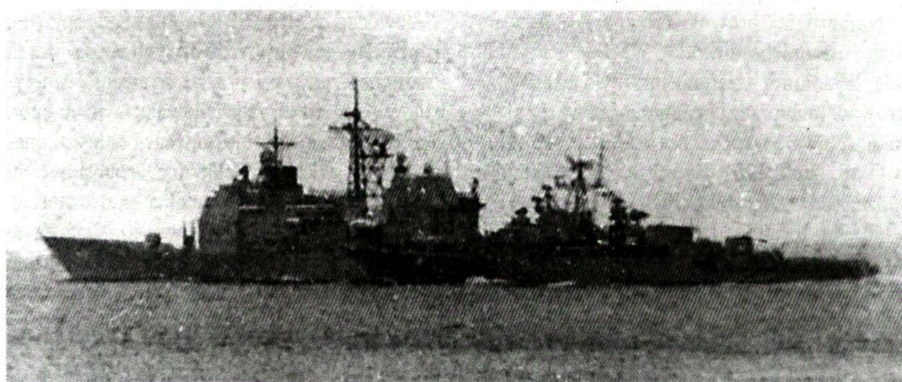
O godzinie 09.45 (czasu moskiewskiego), a więc na pół godziny przed przewidywanym wejściem Amerykanów na wody Zatoki Foroskiej, z *Biezzawietnego*, otwartym tekstem, przekazano na *Yorktowna*:

Wasz kurs prowadzi do przekroczenia wód terytorialnych ZSRR. Proponuję obrać kurs 11°.

Sygnał został pozostawiony bez odpowiedzi. Jednostki amerykańskie kontynuowały marsz poprzednim kursem. *Yorktown* szedł pierwszy, za nim – w szyku torowym – płynął *Caron*.

O godzinie 10.00 szef Sztabu FCz rozkazał dowódcy *Biezzawietnego* przekazać na amerykański krążownik ostrzeżenie drogą radiową:

Zgodnie z obowiązującymi w ZSRR prawami, zakazana jest możliwość pokojowego przejścia obcych okrętów wojennych w tym rejonie. W celu przeciwdziałania incydentowi, stanowczo rekomenduję zmienić Wasz kurs w celu uniknięcia naruszeniu wód terytorialnych ZSRR.

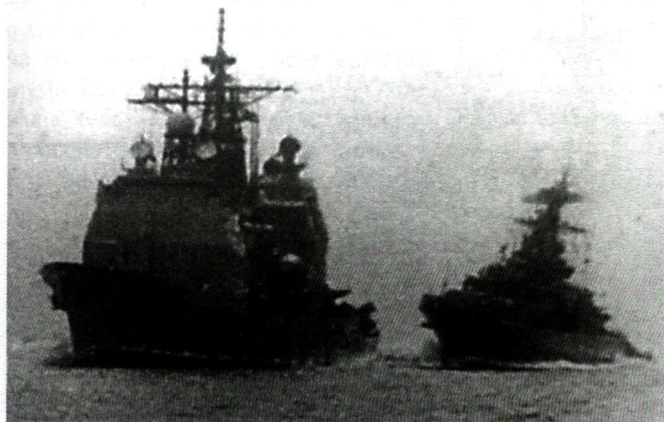


Biezzawietnyj i *Yorktown* idą burta w burtę.

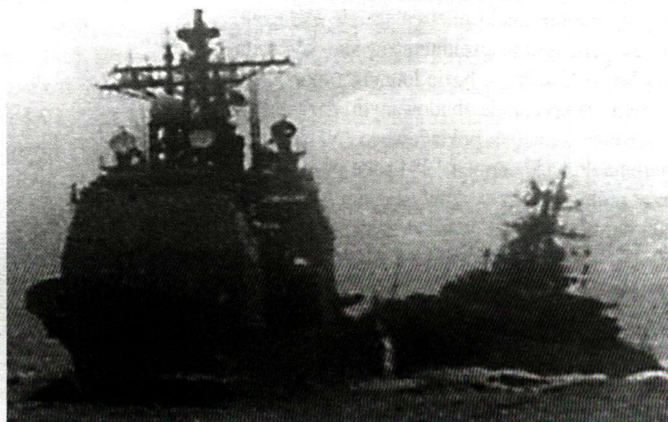
konieczności, mogły one rozwinąć nawet 30 węzłów. W wyniku rozwoju sytuacji i zwiększenia przez intruzów prędkości, *Jamał* beznadziejnie pozostał w tyle i nie mógł nadążyć za pozostałymi okrętami, dlatego w dalszych wydarzeniach nie odegrał żadnej roli. W ten sposób szansę na spowodowanie kolizji miały realnie jedynie szybkie dozorowce, mające jednak znacznie słabszą konstrukcję kadłubów. Na dodatek każdy z nich ustępował pod względem

ZSRR. Żądam natychmiastowego opuszczenia wód ZSRR.

Biezzawietnyj w tym momencie wyszedł na trawers lewej burty *Yorktowna*, a *SKR-6* kontynuował marsz w kilwaterze *Carona*, stopniowo go doganiając. Amerykanie kontynuowali mimo to rejs w kierunku wybrzeży Krymu. Prawdopodobnie plan amerykański nie przewidywał zmiany kursu, albo nie leżało to już w kompetencjach amerykańskich dowódców okrętów. Lokalny incydent gra-



Biezzawietnyj zbliża się do burty *Yorktowna* – jeszcze 20, 10, 5 metrów...



Na sekundę przed kolizją.

O godzinie 10.15 z *Yorktowna* nadeszła odpowiedź:

Zrozumiałem. Niczego nie naruszam. Działam zgodnie z prawami międzynarodowymi.

Amerykańskie okręty kontynuowały marsz poprzednim kursem.

Wówczas do działania włączył się sam dowódca FCz, admirał Chronopulo. Na jego rozkaz *Biezzawietnyj* przekazał na amerykański krążownik ostrzeżenie:

Do wejścia w wody terytorialne ZSRR – 20 kabli. W przypadku naruszenia przez Was wód terytorialnych mam prawo przeciwdziałać Wam, łącznie ze spowodowaniem kolizji.

Jednocześnie dowódca floty rozkazał *Jamałowi* być w gotowości do wykonania niebezpiecznego manewru. Rzeczywiście, posiadający wzmocnienia lodowe i grube poszycie *Jamał* (pełna wyporność 9650 ton), zbudowany na kadłubie drewnowca, do spowodowania kolizji był idealną jednostką. Należy z tego punktu widzenia w pełni pochwalić wybór dowództwa FCz. Ale jego 15-węzłowa prędkość maksymalna nie dawała mu żadnych szans na doścignięcie amerykańskich jednostek, nawet idących z prędkością ekonomiczną. A przecież, w razie

wyporności swemu amerykańskiemu „przeciwnikowi" – dla porównania przytoczmy, że wyporność *Biezzawietnego* wynosiła 3190 ton, *SKR-6* – 1140 ton, podczas gdy *Yorktowna* – 9400 ton, a *Carona* – 8280 ton.

Tak więc, na amerykańskie jednostki skierowano kolejne ostrzeżenie...

O godzinie 10.45 *Yorktown* znów odpowiedział w standardowy sposób *Biezzawietnemu*:

Kursu zmieniać nie będę. Korzystam z prawa pokojowego przejścia. Niczego nie naruszam.

W tym momencie krążownik przekroczył granicę wód terytorialnych ZSRR. W ślad za nim uczynił to, płynący w jego śladzie torowym – kilwaterze, niszczyciel.

O godzinie 10.50 dozorowiec ochrony pogranicza *Izmail* podniósł sygnał:

Naruszyliście granicę wód terytorialnych ZSRR.

Tymczasem *SKR-6* zaczął doganiać amerykański niszczyciel, który dostrzegłszy to, ustrzegł się od grożącej mu kolizji zwiększeniem prędkości. Jednak *SKR-6* ruszył za nim. Wówczas wszystkie radzieckie jednostki podniosły sygnał:

Naruszyliście granicę wód terytorialnych

niczny zaczął przybierać znamiona konfliktu międzynarodowego. Okręty wojenne dwóch atomowych supermocarstw manewrowały w niebezpiecznej odległości od siebie, uporczywie broniąc własnych racji, jednocześnie ignorując całkowicie punkt widzenia przeciwnej strony. Przy tym ich dowódcy nie tylko nie konsultowali swych poczynań, a wprost przeciwnie – starali się we wszelki sposób utrudniać manewrowanie przeciwnikowi.

O godzinie 10.56 na *Caronie*, z którego dostrzeżono zdecydowany manewr doganiającego go *SKR-6*, który znajdował się 150 metrów od rufy, pospiesznie podniesiono sygnał:

Nie podchodzić do burty!

W tym czasie *Biezzawietnyj* płynął ledwo 50 metrów na trawersie lewej burty *Yorktowna*. Doszło do ostatniej wymiany sygnałów. I znów na informację o naruszeniu granicy z pokładu *Yorktowna* odpowiedziano odmownie. Na krążowniku zaczęto nawet przygotowywać do startu śmigłowiec. Nieco później, zapewne po przechwyceniu rozkazu dowódcy FCz – *(...) jeśli wystartuje w naszych wodach, zestrzelić!* – Amerykanie zrezygnowali z lotu i przetoczyli śmigłowiec do hangaru. Tym niemniej, ich okręty nadal szły poprzednim kursem!

Biezzawietnyj cały czas meldował do punktu dowodzenia floty w Sewastopolu odległość:

(...) do krążownika 20 metrów, 10 metrów (...).

Czegoś takiego nie było jeszcze w morskiej rywalizacji ZSRR I USA, nawet w okresie bardzo napiętych stosunków pomiędzy nimi, gdy eskadry obu flot spotykały się na Morzu Śródziemnym, trzymając się nawzajem w celownikach. Być może na pokładach amerykańskich jednostek nie zdawano sobie do końca sprawy co się wokół nich dzieje. Na rufie *Yorktowna*, stłoczyli się przy burcie marynarze. Niektórzy fotografowali zbliżającego się *Biezzawietnego*, inni po prostu patrzyli. Początkowo żartowali, szybko jednak musieli zacząć odczuwać niepokój – wprost na nich kierował się ostry dziób radzieckiej „fregaty". Ciekawskich, niczym podmuchem wiatru, zmiotło z rufowego pokładu.

O godzinie 11.02 *Biezzawietnyj* ze zgrzytem metalu uderzył prawą burtą dziobu w lewą burtę na rufie amerykańskiego krążownika rakietowego. W ciągu następnych kilkudziesięciu sekund prześlizgnął się po relingu i wyrzutni pocisków *Harpoon*, zgiąwszy ją. Była to jedna z najbardziej niebezpiecznych chwil „Operacji koło Foros" – przecież w pojemnikach wyrzutni znajdowały się bojowe rakiety. Na szczęście skończyło się na nieznacznych uszkodzeniach. *Biezzawietnyj* miał lekko pogięte zewnętrzne blachy poszycia na prawej burcie (dobrze widać je na zdjęciu). Na obu jednostkach obyło się bez obrażeń wśród załóg.

Tymczasem *SKR-6* uderzył w lewą burtę na rufie *Carona*, uszkadzając szalupę i żurawik łodziowy. *SKR-6* doznał uszkodzeń falszburty i słupków relingu.

Oceniając działania obu dowódców, należy podkreślić, że tylko ich precyzyjna ocena sytuacji i mistrzowskie kierowanie okrętami pozwoliły na wykonanie niełatwego zadania. Jednocześnie udało im się zademonstrować stanowczość własnych zamiarów i zarazem nie przekroczyć niebezpiecznej granicy, zapobiegając w tej poważnej sytuacji znaczniejszym uszkodzeniom i ludzkim ofiarom.

O godzinie 11.40 admirał Chronopulo przekazał na *Biezzawietnego* i *SKR-6* rozkaz z Moskwy:

Odejść od okrętów USA, przekazać im żądanie opuszczenia wód terytorialnych ZSRR. Być w gotowości do powtórnej kolizji.

Oba dozorowce odeszły od okrętów na bezpieczną odległość, nie przerywając obserwacji intruzów i znajdując się w pełnej gotowości do powtórzenia manewru. W Sewastopolu przygotowywano do wyjścia w morze kolejny dozorowiec, który miał stanowić dalsze wzmocnienie zespołu... Kontynuowanie akcji nie było jednak konieczne. Oba amerykańskie okręty od razu obrały kurs prowadzący je poza wody terytorialne ZSRR, nie ryzykując powrotu tą samą drogą, tak jak to praktykowały w minionych latach. Po wejściu na wody międzynarodowe legły w dryf, prowadząc ożywioną łączność radiową ze swym dowództwem. Potem wzięły kurs na Bosfor, nie wchodząc więcej w radzieckie wody terytorialne. Tak zakończyła się najbardziej chyba niezwykła „operacja morska" zimnej wojny na morzu.

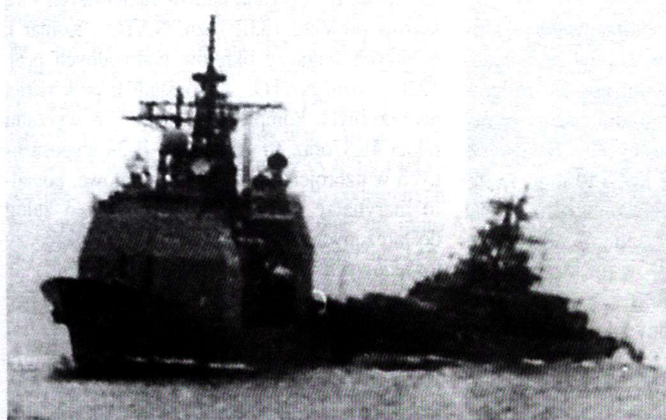
Na zakończenie warto wspomnieć o losach uczestników akcji.

Dozorowiec *Biezzawietnyj* został w 1990 roku skierowany do Sewastopola na remont średni, połączony z modernizacją. Na mocy porozumienia o podziale Floty Czarnomorskiej przeszedł w sierpniu 1997 roku pod banderę ukraińską i został przemianowany na *Dnipropietrowsk*. Jest klasyfikowany jako fregata i do dziś wchodzi w skład 1 Brygady Okrętów Nawodnych WMSU.

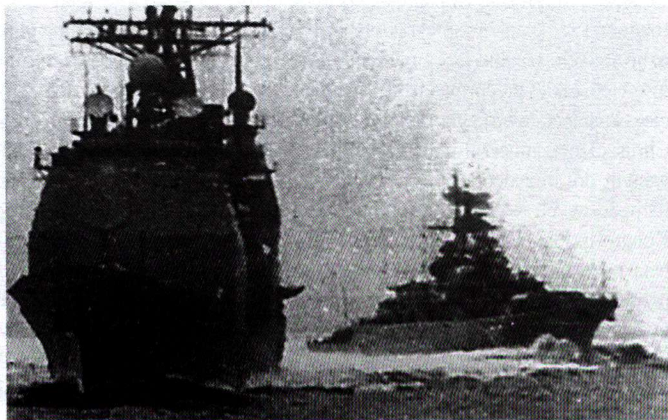
Okrętowi poszukiwawczo-ratowniczemu *Jamał* udało się, jeszcze przed podziałem FCz na początku lat 90., przejść na Bałtyk w celu wykonania remontu, a potem został włączony w skład Floty Bałtyckiej Rosji.

Dozorowiec *SKR-6* został 1 sierpnia 1990 roku skreślony z listy floty, rozbrojony i wkrótce rozebrany w Sewastopolu.

Zaś dozorowiec ochrony pogranicza *Izmaił* w 1992 roku, wraz z Krymską Brygadą Okrętów Pogranicza, przeszedł na własność Ukrainy. Z kolei w 1995 roku został przekazany WMSU i przemianowany na *Czernigiw*. Aktualnie jest klasyfikowany jako korweta.



Dziób *Biezzawietnego* przesuwa się po burcie amerykańskiego krążownika.

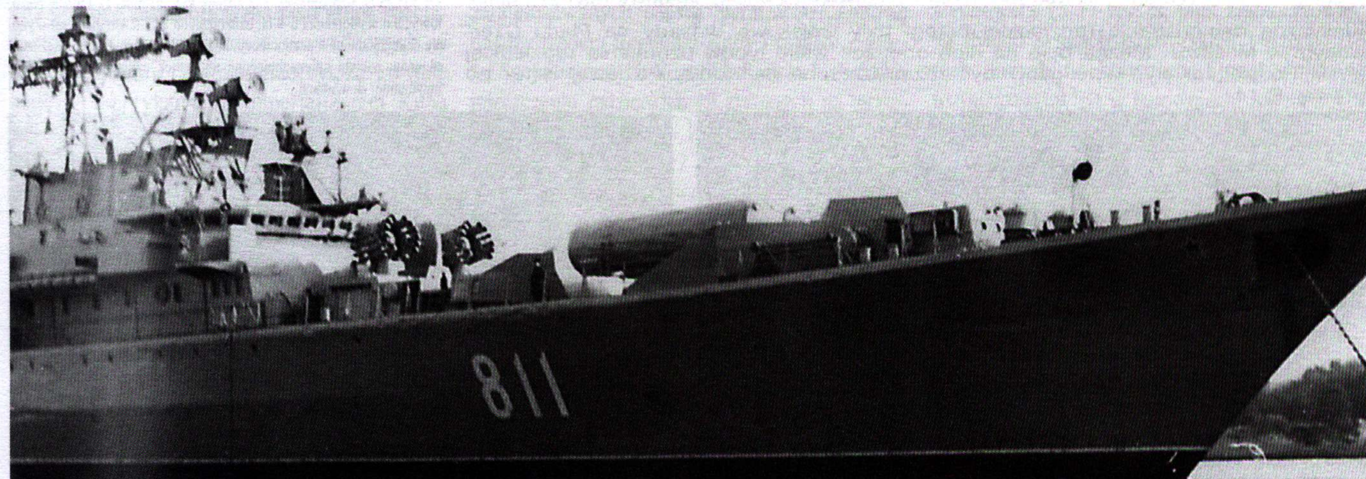


Biezzawietnyj oddala się od *Yorktowna* po wykonaniu zadania.

Przetłumaczył Andrzej Kiński

Wszystkie fotografie pochodzą ze zbiorów Autorów

Ślady kolizji na burcie *Biezzawietnego*.



Krzysztof Kubiak

KRYZYS KUBAŃSKI ASPEKT MORSKI

W roku 1962 kierownictwo radzieckie podjęło, z inspiracji Sekretarza Generalnego KPZR Nikity Chruszczowa, próbę zmiany globalnego układu sił poprzez instalację na Kubie rakiet balistycznych. Zamysł wykorzystania Kuby w charakterze platformy startowej dla radzieckich rakiet narodził się, jak mniemać można w oparciu o dostępne publikacje rosyjskie, w pierwszej połowie roku 1960, po wznowieniu zerwanych wcześniej przez Batistę stosunków dyplomatycznych między ZSRR a Kubą. Konkretny kształt przybrał on jednak dopiero po desancie w Zatoce Świń.

W kwietniu 1962 roku wstępna koncepcja militarnego wsparcia rządów Fidela Castro przedstawiona została przez Chruszczowa na posiedzeniu Komitetu Obrony ZSRR. Sekretarz Generalny zaprezentował wówczas możliwość rozmieszczenia na wyspie rakiet balistycznych uzbrojonych w głowice nuklearne. Przewóz i instalacja rakiet przeprowadzone miały być skrycie. Obecność uzbrojenia rakietowego na Kubie Chruszczow zamierzał ujawnić w liście adresowanym do prezydenta USA wystosowanym po listopadowych wyborach do amerykańskiego Kongresu. Plan Chruszczowa spotkał się z aprobatą pozostałych członków Komitetu Obrony i przyjął formę dyrektyw skierowanych do resortów obrony i floty handlowej. Nakazywały one przygotowanie szczegółowych planów organizacji i skrytego przerzutu na Kubę wydzielonych sił Armii Radzieckiej.

Grupa wojsk Armii Radzieckiej na Kubie

Po analizie sytuacji Ministerstwo Obrony ZSRR opracowało plan rozmieszczenia na Kubie dywizji rakietowej w składzie:

★ 3 pułki rakiet średniego zasięgu typu R-12 (według. kodu NATO: SS-4; łącznie 24 wyrzutnie, 36 rakiet bojowych o zasięgu 2500 km i 8 rakiet szkolnych);

★ 2 pułki rakiet dalekiego zasięgu typu R-14 (według kodu NATO: SS-5; łącznie 16 wyrzutni, 24 rakiety bojowe o zasięgu 4500 km i 6 rakiet szkolnych);

Skład dywizji rakietowej stanowił podstawę do zaplanowania składu sił obrony i ochrony. Tworzyć je miały:

★ 4 samodzielne pułki zmotoryzowane (w każdym batalion czołgów i 3 bataliony zmotoryzowane – w każdym 2 tys. żołnierzy, 31 czołgów T-55, 3 czołgi PT-76, 9 dział samobieżnych SU-100, 9 wyrzutni niekierowanych pocisków rakietowych, 15 moździerzy kal. 120 mm, 15 artyleryjskich zestawów przeciwlotniczych, 6 dział przeciwpancernych kal. 57 mm, 59 transporterów opancerzonych, 10 wozów rozpoznawczych BRDM, 233 samochody i 18 motocykli);

★ 3 samodzielne dywizjony rakiet taktycznych R-7 *Łuna* (ozn. NATO: SS-1A 'Scud A', w każdym dwie wyrzutnie i 24 rakiety z głowicą konwencjonalną oraz 12 rakiet z głowicami nuklearnymi o mocy 2 kT każda);

★ 2 dywizje obrony przeciwlotniczej (w każdej 3 pułki złożone z 4 dywizjonów, łącznie 144 wyrzutnie rakiet przeciwlotniczych S-75 *Newa* - według kodu NATO SA-3 'Goa');

★ 2 pułki rakiet skrzydlatych (16 wyrzutni, 80 rakiet o zasięgu 80 km wyposażonych w głowice nuklearne o mocy 2-12 KT), samodzielna eskadra uderzeniowa (6 samolotów Il-28 dostosowanych do przenoszenia broni atomowej i 6 bomb atomowych o mocy 2-12 kT), samodzielny pułk myśliwski (łącznie 42 myśliwce MiG-21), samodzielny pułk śmigłowców (33 śmigłowce Mi-4) oraz samodzielna eskadra łącznikowa (11 samolotów);

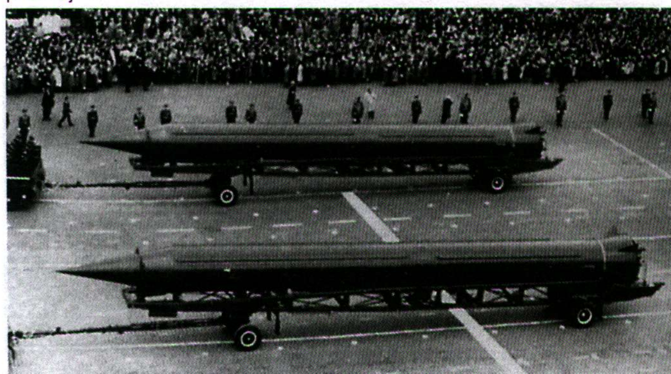
★ dywizja okrętów podwodnych złożona z brygady konwencjonalnych okrętów podwodnych (7 jednostek) i brygady atomowych okrętów podwodnych (4 jednostki), dywizja okrętów nawodnych (2 krążowniki rakietowe, 2 niszczyciele rakietowe i 2 niszczyciele artyleryjskie) – ostatecznie zrezygnowano z udziału w planowanej operacji obu związków taktycznych sił morskich, grupa marynarki wojennej na Kubie, tj. brygada kutrów rakietowych - 12 kutrów projektu 183R (ozn. NATO: 'Komar'), 6 dużych ścigaczy okrętów podwodnych proj. 122bis (ozn. NATO: 'Kronstadt'), pułk rakiet nadbrzeżnych kompleksu *Sopka* - 8 wyrzutni rakiet 4K87oraz 36 samolotów Il-28 wyposażonych w uzbrojenie torpedowe i minowe, ponadto marynarze radzieccy tworzyli rdzeń załóg dostarczonych wcześniej na Kubę 12 ścigaczy torpedowych proj. 183 (ozn. NATO: 'P-6').

Grupa wojsk radzieckich na Kubie miała być przeznaczona do ochrony i obrony wyrzutni rakiet oraz infrastruktury technicznej. Okręty radzieckie bazujące na Kubie pełnić miały służbę dozorową (gdyż Castro praktycznie nie dysponował sprawnymi okrętami)[1] oraz atakować

---

[1] W 1960 r. Kuba posiadała: fregatę *Cuba* (zmodernizowany niewielki krążownik, a na dobrą sprawę duża kanonierka, zbud. 1911, mod. 1956, 2055 ts, 79,29 x 11,88 x 4,26 m, 4 x 100 mm, 2 x 76 mm, 4 x 57 mm, 5 x 20 mm, 2 miotacze bg, 14 węzłów, 150 ludzi; 3 fregaty amerykańskiego typu PF (*Antonio Maceo*, *Jose Marti*, *Maximo Gomez*, 2125 ts, 92,65 x 11,43 x 4,65 m, 3 x 76 mm, 4 x 40 mm, 6 x 20 mm, miotacz pocisków pop *Hedgehog*, zrzutnie bg, 18 węzłów, 135 ludzi; 2 korwety amerykańskiego typu PCE (*Carib* i *Siboney*, 903 ts, 54,86 x 10,50 x 2,89 m, 1 x 76 mm, 3 x 40 mm, 4 x 20 mm, miotacz pocisków pop *Hedgehog*, zrzutnie bg, 14 węzłów, 88 ludzi; 1 okręt patrolowy – ex-ścigacz OP amerykańskiego typu PC (*Baire* 450 ts, 52,73 x 7,0 x 3,77 m, 1 x 76 mm, 1 x 40 mm, 2 x 20 mm, 22 węzły, 66 ludzi; 15 kutrów patrolowych o wyporności 45–95 ts, uzbrojonych 1-2 armaty kal. 20 mm, 12 kutrów patrolowych o wyporności 6-8 ts, uzbrojonych w 1-2 karabiny maszynowe oraz 6 jednostek pomocniczych. Po zwycięstwie Castro większość okrętów została unieruchomiona na skutek czystek wśród załóg i zwyczajnej dewastacji.

Klasyczną demonstracją radzieckiej potęgi były wojskowe defilady na Placu Czerwonym w Moskwie. Można było na nich obejrzeć wiele typów uzbrojenia radzieckiej armii. Poniżej rakiety, które miały być rozmieszczone na Kubie. Po lewej R-12, po prawej R-14..





– w przypadku kolejnego desantu emigranckiego lub amerykańskiej inwazji – transportowce, okręty desantowe i siły ochrony desantu na podejściach do wyspy i w rejonach desantowania. Oprócz tego planowano postawienie przez nie zagród minowych w zatoce Guantanamo, na torach wodnych prowadzących do amerykańskiej bazy. Zadanie to wykonać mogły ścigacze torpedowe, ścigacze OP lub lotnictwo.

Podkreślić należy, że część sprzętu, który użytkować mieli radzieccy żołnierze, dostarczono na Kubę wcześniej w ramach planowych dostaw uzbrojenia dla Castro. Dotyczyło to przede wszystkim (o czym już wspomniano) okrętów. Przykładowo, już na przełomie lutego i marca 1962 roku, statek *Stalinabad* przywiózł z Murmańska cztery ścigacze torpedowe, które później – po zapadnięciu decyzji o rozmieszczeniu wojsk na Kubie – obsadzili radzieccy marynarze. Oprócz tego *Stalinabad* holował przez część trasy duży ścigacz OP proj. 122bis, oznaczony jako *MKP-159*.

Przerzut sił morzem

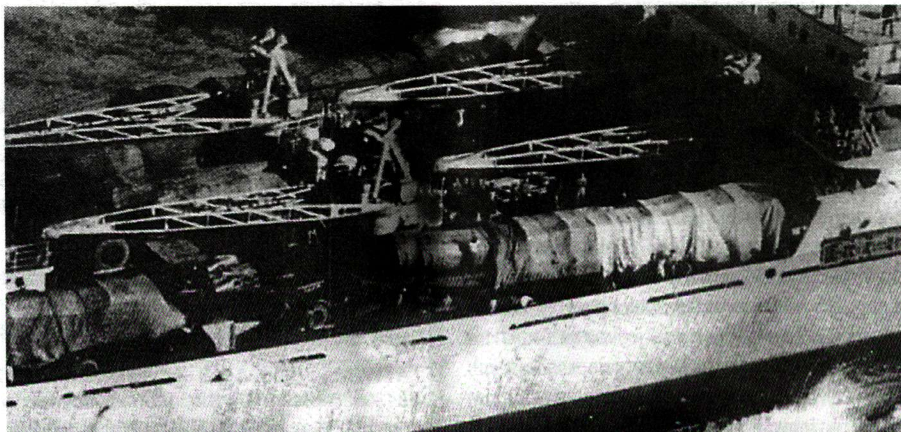
Radzieckie Ministerstwo Obrony, po przeprowadzeniu kalkulacji zdecydowało, że rozlokowana na Kubie grupa wojsk dysponowała będzie zapasami wystarczającymi na trzy miesiące działań bojowych. Każdy żołnierz radziecki (za wyjątkiem marynarzy) wyekwipowany zostać miał w dwa komplety odzieży – ubiór cywilny i mundur tzw. południowy. W warunkach codziennych żołnierze nosić mieli ubrania cywilne, zaś mundury tylko w przypadku groźby nawiązania kontaktu bojowego z oddziałami amerykańskimi. Liczebność grupy określono na około 44 tys. żołnierzy. Oszacowano, że do przewiezienia tej liczby ludzi wraz ze sprzętem niezbędne będzie od 70 do 80 statków handlowych.

26 maja 1962 roku przedstawione wyżej rezultaty pracy komórek wojskowych referował na posiedzeniu Prezydium KC KPZR minister obrony – marszałek Związku Radzieckiego Radion Malinowski. Referat Malinowskiego został zaakceptowany przez prezydium, wobec czego postanowiono rozpoznać stosunek kierownictwa kubańskiego do radzieckich zamiarów. W celu przedstawienia radzieckich planów przywódcom Kuby, do Hawany udała się misja kierowana przez dowódcę strategicznych wojsk rakietowych, marszałka Siergieja Biriuzowa. Udała się ona w drogę zakamuflowana jako grupa specjalistów rolniczych. Podczas prowadzonych w Hawanie rozmów Castro oświadczył, że: „w imię walki z amerykańskim imperializmem Kuba gotowa jest podjąć ryzyko związane z instalacją rakiet na swoim terytorium". Wyniki rozmów w Hawanie przedstawiono Prezydium KC KPZR na posiedzeniu w dniu 10 czerwca 1962 roku. Zdecydowano wówczas, że plany nakreślonych 26 maja przez Malinowskiego zostaną wcielone w życie. Całość działań związanych z przerzutem i rozmieszczeniem na Kubie oddziałów radzieckich otrzymała kryptonim „Anadyr".

W połowie czerwca rozpoczęło się typowanie oddziałów i pododdziałów, które wejść miały w skład kontyngentu kubańskiego. W celu zapewnienia tajności całej operacji wydzielały je różne okręgi wojskowe. Przykładowo: bataliony zmotoryzowane wystawił Leningradzki Okręg Wojskowy, bataliony czołgów – Okręg Kijowski, wojska obrony przeciwlotniczej – Okręg Nadwołżański. W tym samym czasie zorganizowano dowództwo grupy wojsk, która trafić miała na Karaiby. Ponieważ wśród sił radzieckich wiodącą rolę odgrywały wojska rakietowe utworzono je na bazie sztabu jednej z armii rakietowych. W kształcie przewidzianym typowym etatem sztab taki nie zapewniał jednak efektywnego dowodzenia różnorodnymi siłami wchodzącymi w skład grupy. Wobec powyższego rozbudowano go o wydziały: wojsk lądowych, lotnictwa, obrony przeciwlotniczej i marynarki wojennej. 7 września ukazał się tajny rozkaz wyznaczający dowództwo Grupy Wojsk Radzieckich na Kubie. Na stanowisko głównodowodzącego wojsk radzieckich na Kubie wyznaczony został generał armii I. A. Plijew, zaś zastępcą głównodowodzącego do spraw marynarki wojennej – wiceadmirał N. R. Abaszwili.

Chcąc maksymalnie przyśpieszyć moment uzyskania gotowości bojowej przez rakiety, pierwotnie zamierzano w pierwszej kolejności przerzucić dywizję rakietową. Ponieważ byłaby ona praktycznie bezbronna w portach rozładunku i rejonach dyslokacji (obawiano się zwłaszcza ataku lotniczego i działań dywersyjnych) plany zmieniono i jako pierwsze dotrzeć miały na Kubę pułki zmechanizowane oraz dywizje obrony przeciwlotniczej.

W celu sprawnego zorganizowania załadunku i transportu wojsk szczegółowo przeanalizowano przydatność do celów wojskowych większość typów dużych statków handlowych pływających pod radziecką banderą. Rozpatrywano wymiary luków ładunkowych, kubatury i wymiary ładowni, zdolność poszczególnych jednostek do samorozładunku, wydajność kuchni, przepustowość pomieszczeń socjalnych itp. Już na tym etapie konkretnym jednostkom handlowym przydzielano do transportu określone typy sprzętu wojskowego. Zauważyć należy, że dla radzieckiej armii była to praca pionierska, gdyż nie dysponowała oni żadnymi doświadczeniami w zakresie organizacji transportu wojsk na duże odległości drogą morską.



Ładunki o wielkich gabarytach przewożono na pokładach próbując je maskować na różne sposoby.

Równolegle z przygotowaniami na płaszczyźnie wojskowej kontynuowano rozmowy z kierownictwem kubańskim. Pod koniec czerwca 1962 roku do Moskwy przybyła delegacja Rewolucyjnych Sił Zbrojnych. Na jej czele stał Raul Castro (brat Fidela). Został on wprowadzony w część planów operacji „Anadyr". W rezultacie wizyty rozpoczęto prace nad umową międzynarodową, regulującą w sposób szczegółowy tryb rozmieszczenia oraz zasady pobytu wojsk radzieckich na Kubie. Na początku lipca ministrowie obrony obu zainteresowanych państw parafowali „Umowę między rządem Republiki Kuby i rządem Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich o rozmieszczeniu radzieckich sił zbrojnych na terytorium Republiki Kuby". Dokument ten nie został jednak podpisany, gdyż strona kubańska, analizując go powtórnie, wniosła szereg istotnych poprawek wymagających renegocjowania. Ostatecznie pod koniec sierpnia przyjęty został – za obopólną zgodą – dokument pod nazwą: „Umowa między rządem Republiki Kuby i rządem Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich o współpracy wojskowej w celu obrony narodowego terytorium Kuby w przypadku agresji".

10 lipca na Kubę wyruszyła radziecka grupa rekonesansowa. Dwa dni później rozpoczął się załadunek transportowców. Prowadzono go równocześnie w Kronsztadzie, Liepaji (Lipawa), Bałtijsku, Sewastopolu, Teodozji, Poti i Murmańsku. W każdym z wymienionych portów funkcjonowała grupa operacyjna sztabu generalnego, nadzorująca prace załadunkowe. Załadunek jednego statku trwał średnio dwie-trzy doby. Dywizja wojsk obrony przeciwlotniczej okrętowała się na 12 jednostek handlowych o wyporności 15-17 tys. ts, pułk zmotoryzowany na dwóch statkach pasażerskich i trzech-czterech dużych frachtowcach. Sprzęt wojskowy rozmieszczany był w ładowniach, zaś na pokładach ustawiano samochody ciężarowe, ciągniki i inne pojazdy, które uznać można było za pomoc dla kubańskiego rolnictwa. Ładunki o wielkich gabarytach (samoloty, mniejsze okręty) przewożone były na pokładzie bądź rozłożone, w skrzyniach (samoloty), bądź w całości obudowane atrapami nadbudówek. Skrzynie i pozorne nadbudówki obite były od wewnątrz blachą, co zapobiec miało wykryciu ich zawartości w przypadku prowadzenia obserwacji w podczerwieni. W taki sam sposób maskowane rozmieszczono na pokładach działka przeciwlotni-

cze małego kalibru i wielkokalibrowe karabiny maszynowe. W oparciu o wymienione środki ogniowe organizowano obronę przeciwlotniczą transportowców. Oprócz tego zaokrętowane pododdziały organizowały grupy przeciwabordażowe, uzbrojone w broń automatyczną i granaty. Na marginesie zauważyć można, że amerykańscy analitycy interpretujący zdjęcia radzieckich statków wykonane na podejściach do Kuby przez samoloty rozpoznawcze przywiązywali wielką uwagę do koloru drewna z którego wykonano rozmieszczone na pokładach skrzynie. Na podstawie barwy odszyfrowywali port pochodzenia ładunku – innego koloru były deski używane na skrzynie nad Morzem Czarnym, innego nad Bałtykiem i Morzem Białym.

W inny sposób na Kubę dostarczane były ścigacze OP proj. 122bis. Miały one wystarczającą dzielność morską do samodzielnej żeglugi oceanicznej, lecz zbyt mały zasięg by wychodząc z baz na Dalekiej Północy dotrzeć na Kubą. Aby uniknąć organizowania dla nich pobierania paliwa w morzu część trasy przemierzały one na holu statków handlowych.

Żołnierze i oficerowie okrętowanych pododdziałów nie znali portów przeznaczenia statków, na pokłady których wchodzili. Poinformowano ich jedynie, że biorą udział w ćwiczeniu szczebla strategicznego, którego tematem jest przerzut wojsk morzem. Ostatecznego celu nie znali też kapitanowie statków. Bezpośrednio przed odcumowaniem otrzymywali oni zalakowane i przeszyte pakiety, które wolno im było otworzyć w morzu, po osiągnięciu nakazanej pozycji. Zawierały one rozkaz skierowania jednostek na Atlantyk i współrzędne punktów otwarcia znajdujących się w pakietach kopert. Dopiero wówczas kapitanowie poznawali nazwy portów przeznaczenia. Wraz z nimi informację tę uzyskiwali dowódcy pułków (równorzędni). Dodatkowo, aby maksymalnie zmniejszyć prawdopodobieństwo wydostania się na zewnątrz informacji o rzeczywistym ładunku frachtowców, postanowiono, że statki z wojskiem pokonywać będą cieśniny tureckie bez pomocy miejscowych pilotów.

Po wyjściu na morze transportowce szły pojedynczo. Był to również element maskowania operacji. Jednostki z ładunkiem wojskowym płynęły na przemian ze statkami przewożącymi fracht cywilny. Kontakt z transportowcami utrzymywano za pomocą środków cywilnych podległych Ministerstwu Floty Handlowej. Każdego dnia, do godz. 07.00 czasu moskiewskiego, ich kapitanowie składali zakodowany meldunek radiowy przebiegu rejsu. O 09.00 meldunek zbiorczy otrzymywało radzieckie kierownictwo.

W pierwszej dekadzie września w Sewastopolu rozpoczęto załadunek na statki dywizji rakietowej, dowodzonej przez gen. majora Stacenkę. Pociski rakietowe rozmieszczono na statkach typu *Połtawa*. Zdecydowały o tym wymiary luków i ładowni. Żołnierzy lokowano w doraźnie przysposobionych ładowniach – statki tego typu nie posiadały pomieszczeń mieszkalnych zdolnych pomieścić dodatkowo zaokrętowanych ludzi. W trakcie trwającego około 30 dni przejścia morzem żołnierzom zezwalano na opuszczanie ładowni wyłącznie w nocy, grupami liczącymi 20-30 osób. Po osiągnięciu Wysp Bahama, kiedy nasiliły się loty amerykańskich samolotów rozpoznawczych wszelkie wyjścia na pokład zostały wstrzymane. Mimo że luki ładowni, w których przebywali ludzie osłonięto jedynie brezentowymi plandekami, nie zaś pokrywami, temperatura wewnątrz kadłuba dochodziła do 50 stopni C.

Podczas transportu wystąpiły pewne problemy z żywnością. Przydziały prowiantu na dwa miesiące kwatermistrze poszczególnych jednostek pobierali jeszcze w miejscach stałej dyslokacji jednostek i w rezultacie długotrwałego składowania w bardzo różnych warunkach część produktów nie nadawała się do spożycia. Miały też miejsce zgony żołnierzy, lecz brak dokładnych danych na ten temat. W takiej sytuacji zwłoki zaszywano w brezent i nocą wyrzucano za burtę po skromnej ceremonii pogrzebowej.

Równolegle z przerzutem wojsk drogą morską, na Kubę dotarły radzieckie grupy rekonesansowe, odpowiedzialne za wybór miejsc przyszłej dyslokacji poszczególnych oddziałów i pododdziałów oraz przygotowanie portów rozładunkowych. Po analizie warunków lokalnych podjęto decyzję, że rozładunek transportowców odbywał się będzie w portach Hawana, Matanzas, Cabanas, Bachia Onda, La Isabella, Nuevitas, Nicaro, Casilda, Cienfuegos i Santiago de Cuba. Najważniejszą rolę odegrać miał jednak głębokowodny port Mariel, położony w prowincji Pinar del Rio.

26 lipca do Hawany przypłynął pierwszy radziecki statek z wojskiem na pokładzie – statek pasażerski *Marija Uljanowa*. Do 31 lipca na wyspę przybyło dalszych dziewięć jednostek, w tym statek pasażerski *Latwija* (29 lipca), na którym zaokrętowany był sztab grupy. Za wyjątkiem Hawany, Matanzas i Casildy wyładunek prowadzony był w przy użyciu bomów ładunkowych transportowców. W wymienionych trzech portach do pracy skierowano również kubańskie dźwigi pływające oraz kołowe i gąsienicowe żurawie samojezdne. W dzień transportowce opuszczał „sprzęt rolniczy". Technikę bojową wyładowywano w nocy i umieszczano ją w zadaszonych magazynach lub przykrywano brezentowymi płachtami. Następnie pojazdy wojskowe formowano w kolumny marszowe, które pod osłoną ciemności wyruszały do rejonów docelowych. Średni czas rozładunku transportowca wahał się od dwóch do czterech dób. Miejsca cumowania radzieckich statków poddano wzmożonej ochronie. Przybyli żołnierze radzieccy organizowali ochronę wewnętrzną, zaś armia kubańska wraz ze służbami bezpieczeństwa zewnętrzną. Realizując zadania ochronne kubańska milicja wysiedliła ludność cywilną ze stref przyległych do portów, zaś marynarka rozpoczęła patrolowanie red. Na falochronach i nabrzeżach rozmieszczono stanowiska karabinów maszynowych oraz artylerii małokalibrowej. Oprócz tego oddziały radzieckie organizowały bliską obronę przeciwdywersyjną. Rosjanie nie wykorzystywali środków łączności radiowej, do minimum ograniczono korespondencję służbową, większość rozkazów i poleceń wydawana była ustnie, bezpośrednio lub przez oficerów – łączników.

Mimo występowania pewnych perturbacji realizacja przerzutu wojsk nie odbiegała od planu – większość sił komponentu lądowego (bez dywizji rakietowej), powietrznego i morskiego znalazła się na brzegu do końca sierpnia. W drugiej i trzeciej dekadzie września na Kubę przybyły trzy pułki rakiet R-12. Rozmieszczono je na przygotowanych uprzednio stanowiskach w rejonie miasta San Cristobal. Dalsze rozmieszczanie rakiet na Kubie przerwane zostało po ujawnieniu działań radzieckich. 14 października amerykański samolot rozpoznawczy U-2 sfotografował stanowiska startowe rakiet R-12. Według publikacji rosyjskich wykrycie wyrzutni było następstwem błędów popełnionych w zakresie maskowania. W momencie ujawnienia obecności radzieckich sił rakietowych na Kubie nie osiągnęły one jeszcze gotowości operacyjnej. Rakiety R-12 mogły być użyte dopiero około 25-27 października. Dwa pułki rakiet R-14 znajdowały się wówczas na pokonujących Atlantyk statkach.

POŁTAWA – zbud. ZSRR w 1960 r., wymiary 155,73×20,60×9,09 m, nośność 13 040 ton; pojemność brutto 9813 RT; 5 ładowni o kubaturach (odpowiednio) 1970, 2840, 3300, 3070 i 5260 m^3; wymiary luków 1 – 8,4×6,0 m, 3 – 13,6×6,2 m, 1 – 3,0×3,8 m; jedna ładownia chłodzona o kubaturze 350 m^3 (temp. -12 stopni C), 12 bomów o udźwigu 5 ton;

MARIJA ULJANOWA – zbud. w 1959 r. w NRD; wymiary 122,15×16,00×5,10 m; pojemność brutto 4871 RT; nośność 1371 ton; jedna ładownia o kubaturze 505 m^3; jeden luk o wymiarach 5,6×2,4 m; 2 bomy o udźwigu 1,5 tony;

LATWIJA – zbud. 1960 w NRD; wymiary 122,15×16,40×5,23 m; pojemność brutto 4804 BRT; nośność 1376 ton; jedna ładownia o kubaturze 505 m^3; jeden luk o wymiarach 5,5×3,8 m; 2 bomy o udźwigu 1,0 i 3,0 t.

Amerykańska reakcja na morzu

Pierwsze informacje o zaangażowaniu radzieckiej marynarki handlowej w przedsięwzięcie o niewiadomym jeszcze charakterze pochodziły z brytyjskich stacji nasłuchowych rozmieszczonych na Cyprze. Ich personel meldował o skokowym wzroście dyscypliny korespondencji radiowej na radzieckich statkach żeglujących po Morzu Czarnym i Morzu Śródziemnym. Fakt ten został odnotowany, lecz nie potrafiono go powiązać z innymi wydarzeniami.

Kolejnym sygnałem, świadczącym o zainteresowaniu Moskwy Karaibami i Kubą, było zaobserwowane w miesiącach letnich 1962 roku zwiększenie liczby zawinięć na Kubę statków radzieckich i należących do armatorów z Bloku

Wschodniego. Jeżeli od stycznia do lipca porty kubańskie odwiedzało średnio 14 statków miesięcznie, to w sierpniu liczba ta podwoiła się, zaś we wrześniu Kubę osiągnęło 46 radzieckich jednostek. Jeżeli więc w ciągu całego roku 1961 na tę karaibską wyspę zawinęły łącznie 294 statki radzieckie, państw Bloku Wschodniego bądź czarterowanych przez ZSRR lub państwa satelickie, to w ciągu pierwszych 9 miesięcy roku 1962 liczba ta większa była aż o 85 jednostek.

Równocześnie Amerykanie zaczęli dostawać pierwsze sygnały wywiadowcze o tym, że na Kubie „coś się dzieje". 1 września dowódca bazy morskiej w Guantanamo otrzymał ze źródła osobowego informację o przybyciu na wyspę „kilkunastu tysięcy żołnierzy z ZSRR, Polski, Czech i Chin". Pięć dniu później to samo źródło doniosło o rozładunku ciężkiej techniki bojowej w kilku kubańskich portach. 17 września analitycy CIA poinformowali, że kompleks budowli wznoszonych w rejonie Bahi de Nipe, a rozpoznany wcześniej jako stanowiska rakietowej artylerii przeciwlotniczej jest prawdopodobnie przeznaczony dla rakiet klasy „ziemia- ziemia".

Napływające z różnych źródeł, wysoce niepokojące informacje skłoniły Amerykanów do podjęcia wstępnych kroków przygotowawczych. Już na początku września sekretarz obrony Robert McNamara przedyskutował z członkami Połączonego Komitetu Szefów Sztabów cztery opcje działań przeciwko Kubie, w przypadku zaistnienia ze strony sił i środków znajdujących się na jej terytorium zagrożenia dla bezpieczeństwa narodowego Stanów Zjednoczonych. Były to:

- Operation Plan 312-62 zakładający przeprowadzenie uderzeń lotniczych na wybrane cele kubańskie (położone na terytorium (Kuby);
- Operation Plan 314-61 zakładający przeprowadzenie powietrzno-morskiej operacji desantowej ukierunkowanej na zajęcie całego terytorium Kuby;
- Operation Plan 316-61 przewidujący inwazję z morza i powietrza, jednakże przy mniejszym niż w wariancie poprzednim, zaangażowaniu sił i środków.

Podkreślić należy, że we wszystkich wariantach etapem wstępnym działań miała być blokada Kuby. Po omówionym spotkaniu rozpoczęto też, w ścisłej tajemnicy, realizowanie przedsięwzięć ukierunkowanych na podniesienie stopnia gotowości bojowej wydzielonych związków taktycznych i oddziałów sił zbrojnych.

3 października 1962 roku dowódca Floty Atlantyku rozkazał zwiększyć intensywność lotów rozpoznawczych lotnictwa morskiego na Zachodnim Atlantyku, podejściach do Zatoki Meksykańskiej, Morzu Karaibskim i torach wodnych wiodących bezpośrednio do portów kubańskich. W tym samym dniu wszczęto wstępne kroki przygotowawcze do przewidywanego objęcia Kuby blokadą morską. Dowódca Floty Atlantyku wyznaczył dowódcą sił blokadowych dowódcę 122 Połączonego Zgrupowania Operacyjnego (Joint Task Force 122) i rozkazał mu przeprowadzenie pełnego procesu planistycznego związanego z planowanymi działaniami oraz utrzymywanie podległych okrętów w gotowości do rozpoczęcia blokady.

Dniem uważanym za początek kubańskiego kryzysu rakietowego jest 14 października 1962 roku, kiedy to amerykański samolot rozpoznawczy U-2 wykrył instalacje zidentyfikowane przez analityków jako stanowiska startowe rakiet balistycznych. Następnego dnia, po analizie kolejnych zdjęć, Amerykanie wiedzieli już, że na Kubie znajduje się 28 stanowisk startowych w różnych fazach budowy. Określili też typy rakiet, dla których są one przeznaczone. Według ocen wywiadu, po osiągnięciu przez pociski gotowości operacyjnej, Rosjanie mogliby razić cele praktycznie na całym terytorium USA, aż po północne stany, Wyoming i Montanę. Szacunki potencjalnych strat wykazały, że atak taki pochłonie życie co najmniej 80 mln ludzi. Podczas obrad ExComu (Execitive Commitet - tak zwany Komitet Wykonawczy, nieformalne ciało decyzyjne, które wyłoniło się podczas kryzysu) trwały już wówczas intensywne dyskusje między zwolennikami ataku lotniczego na Kubę, zwanego „szybkim kursem", a blokady morskiej, określanej mianem „wolnego kursu".

W następnych dniach amerykańskie siły zbrojne przystąpiły do podnoszenia gotowości bojowej. Dowódca Floty Atlantyku podniósł gotowość wszystkich bazowych dywizjonów lotnictwa marynarki i piechoty morskiej. Szef Operacji Morskich (DNO) wydał dowódcom flot rozkaz przygotowania całych sił okrętowych do wyjścia na morze w terminie 24 godzin. 17 października samoloty rozpoznawcze marynarki F-8U1P *Crusader* operując z florydzkiego lotniska Jacksonville rozpoczęły wykonywanie lotów rozpoznawczych nad Kubą w celu wykonania zdjęć z niskiego pułapu.

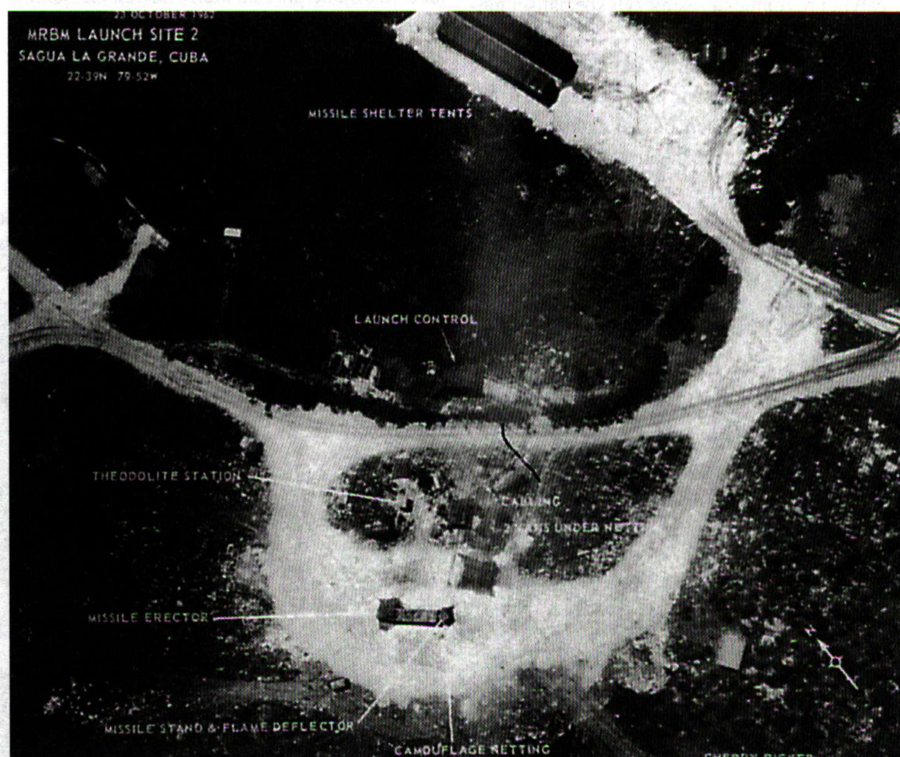
19 października 1962 roku dowódca Floty Atlantyku rozwiązał 122 Połączone Zgrupowanie Operacyjne i rozpoczął formowanie nowego 136 Połączonego Zgrupowania Operacyjnego. Natomiast następnego dnia otrzymał od sekretarza obrony polecenie zreferowania szczegółowych planów wprowadzenia ograniczonej blokady ukierunkowanej nie na całkowite przecięcie komunikacji morskich Kuby, lecz na uniemożliwienie dostaw uzbrojenia określanego jako „ofensywne".

W sobotę 20 października prezydent podjął zasadniczą decyzję. Siły morskie Stanów Zjednoczonych miały rozpocząć blokadę wyspy. Ponieważ, ustanowienie legalnej – z punktu widzenia prawa międzynarodowego – blokady nie jest w czasie pokoju możliwe bez zgody ONZ, Amerykanie zdecydowali się określić swoje działania mianem „kwarantanny". Równocześnie ustalono „karty przetargowe" w przewidywanej rozgrywce politycznej z Moskwą. Miały nimi być: możliwość wycofania amerykańskich rakiet typu *Jupiter* z Turcji (patrz ramka na końcu artykułu), udzielenie gwarancji integralności terytorialnej Kuby (połączonych w miarę możności z jej demilitaryzacją i wieczystą neutralnością).

Następnego dnia plany blokady przybrały konkretny kształt. Referujący je szef sztabu US Navy, admirał George W. Anderson stwierdził, że podległe mu siły są w stanie przechwycić, zmusić do zatrzymania, a następnie przeszukać każdy statek zbliżający się do Kuby. Zdecydowano, że w przypadku bojkotowania przez statki handlowe poleceń okrętów dozorujących „linię kwarantanny", będzie w stosunku do nich używana artyleria. Wieczorem CIA przedstawiła kolejny raport o stopniu gotowości baz rakietowych. Zawarte w nim wnioski stwierdzały, że pierwszoplanowym celem sił radzieckich rozmieszczonych na Kubie jest doprowadzenie, tak szybko jak jest to możliwe, wyrzutni do stanu pełnej gotowości bojowej.

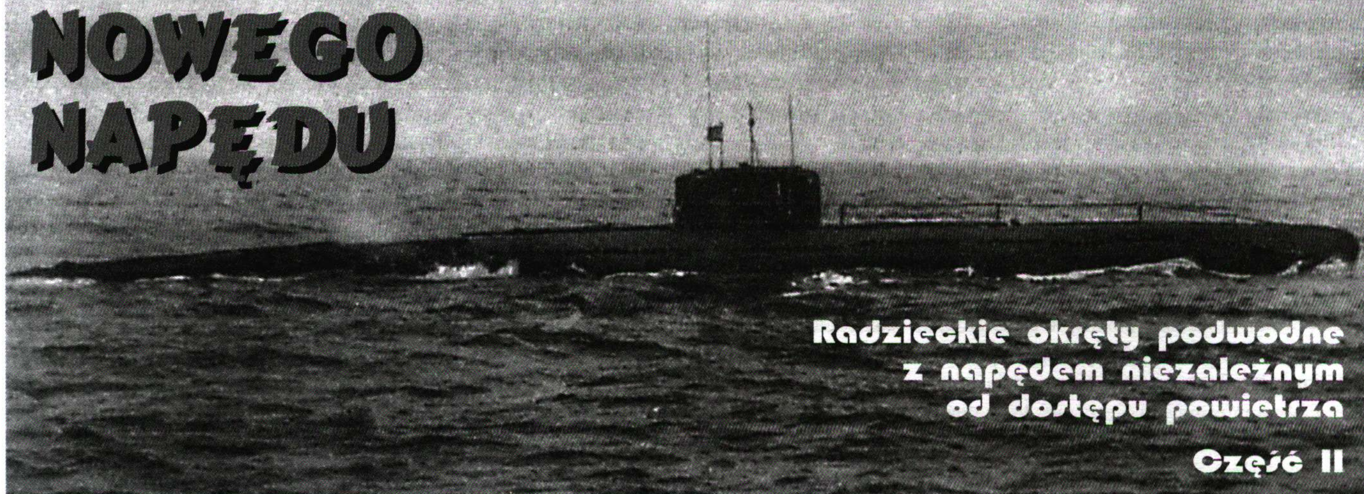
Dalszy ciąg na str. 56.

Jedna z fotografii wykonanych przez amerykańskie samoloty zwiadowcze.



W POSZUKIWANIU NOWEGO NAPĘDU

Andrzej Kiński



Radzieckie okręty podwodne z napędem niezależnym od dostępu powietrza

Część II

Okręt podwodny *S-99* projektu 617 w morzu.

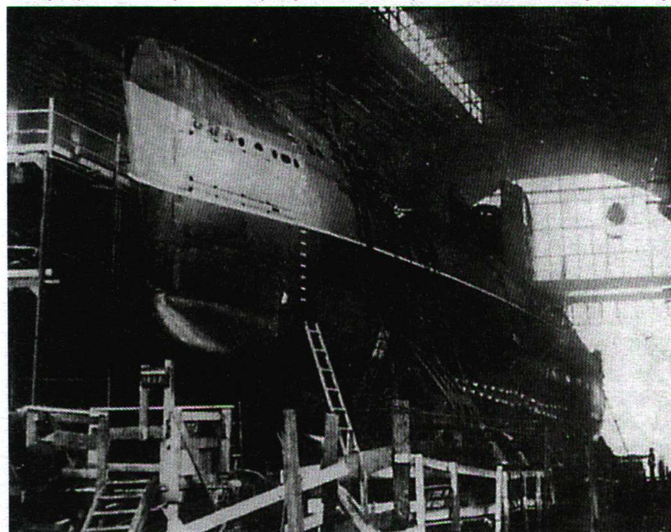
Turbina Waltera

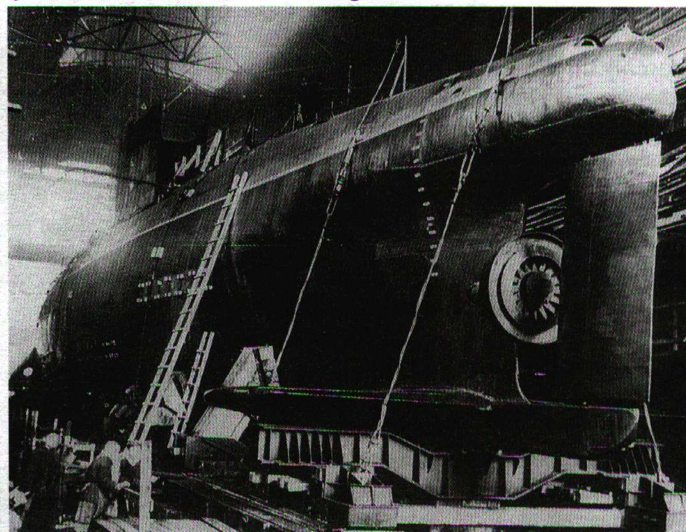
Zakończony ostatecznie tylko częściowym powodzeniem program budowy okrętów podwodnych z silnikami wysokoprężnymi pracującymi w cyklu zamkniętym nie był jedynym w ZSRR po wojnie przedsięwzięciem naukowo-badawczym mającym na celu poprawienie charakterystyk okrętów podwodnych w zanurzeniu. Innym, które także doczekało się realizacji, był cykl badań przydatności do napędu okrętu podwodnego turbiny parogazowej. W tym przypadku można z czystym sumieniem mówić o radzieckim U-boocie, jako że i sam napęd miał niemieckie korzenie – wykorzystano elementy turbiny Waltera przejętej w Niemczech oraz wyniki jej badań, sam okręt był zaś oparty na „zrusyfikowanym" projekcie U-boota typu XXVI, a w całym programie uczestniczyli specjaliści niemieccy przewiezieni do ZSRR.

W 1945 r. na terenie strefy okupacyjnej ZSRR w Niemczech członkowie radzieckiej misji naukowo-technicznej mieli okazję zapoznać się z wieloma niemieckimi osiągnięciami w dziedzinie budownictwa okrętowego, a budowy okrętów podwodnych w szczególności. Wśród najcenniejszych zdobyczy była prawie pełna dokumentacja wykonawcza okrętów podwodnych typów XXI i XXVI, którą zabezpieczono w siedzibie biura konstrukcyjnego Glückauf w Blankenburgu, a także niemal kompletna turbina Waltera o mocy 7500 KM, przeznaczona do napędu okrętu podwodnego, znaleziona w Dreźnie (brakowało jedynie pompy usuwającej za burtę produkty spalania szwedzkiej firmy Lisholm).

Rosjanom udało się zebrać kilkunastu pracowników biura Glückauf i byłych współpracowników Waltera (jego samego „przejęli" Brytyjczycy) celem odtworzenia dokumentacji okrętu i jego zespołu napędowego, prowadzono też szeroko zakrojone poszukiwania innych elementów okrętowych turbin parogazowych. Szefem radziecko-niemieckiego biura, które miało swą siedzibę w Blankenburgu, został Aleksiej Antipin, szef CKB-18. W 1946 r. dokumentację i turbinę przekazano do Leningradu, gdzie pod kierunkiem S. Jegorowa opracować miano radziecki wariant U-boota, określony jako projekt 616 (już sama liczba jest znamienna). Jednak po bliższym zapoznaniu się z dokumentacją stwierdzono, że U-boot typu XXVI nie odpowiada w wielu parametrach radzieckim wymaganiom. Krytycznie oceniono mały zapas pływalności, rozmieszczenie uzbrojenia i podział kadłuba na zbyt małą ilość przedziałów. Dlatego CKB-18 rozpoczęło pracę nad kolejnym projektem, tylko nawiązującym do U-boota, i wykorzystującym przyjęte w ZSRR normy dotyczące budowy okrętów podwodnych, a także – za wyjątkiem turbiny gazowej i jej osprzętu – radzieckie agregaty i wyposażenie. Ten „zrusyfikowany" projekt otrzymał numer 617 (ozn. zach. 'Whale'). Prace koordynował P. Sawinow. W maju 1948 r. powołano nowe biuro konstrukcyjne SKB-143, z Antipinem na czele, którego zadaniem było konstruowanie okrętów podwodnych z nowymi typami jednostek napędowych, które przejęło projekt 617. W skład biura weszli konstruktorzy z CKB-18, a także 10 niemieckich specjalistów,

Okręt podwodny S-99 projektu 617 podczas budowy w krytej hali stoczni nr 196 w Leningradzie.





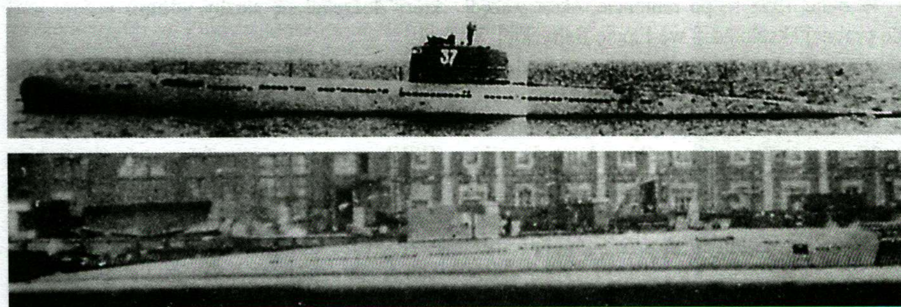
którzy współpracowali z Rosjanami jeszcze w Blankenburgu. Prace nad okrętem podwodnym z turbiną parogazową uzyskały najwyższy państwowy priorytet, trudno się zresztą temu dziwić jeśli okręt miał rozwijać pod wodą prędkość 20 węzłów i to nieprzerwanie przez 6 godzin (warto porównać te parametry z analogicznymi jednostek projektów 611 i 613). Projekt wstępny okrętu opracowano w 1949 r., a techniczny w 1950 r.

Zgodnie z projektem okręt miał wyporność nawodną 950 ton i podwodną 1215 ton, długość wynosiła 62,2 metra, a szerokość 6,08 m. Jednostka miała dwukadłubową konstrukcję, kadłub sztywny dzielił się na 6 przedziałów. Sekcje kadłuba sztywnego miały kształt „ósemki". Kadłub był bardzo „czysty" hydrodynamicznie, nie miał większych występów zakłócających opór. Kiosk był niski i miał bardzo mały przekrój poprzeczny. Ze względu na redukcję oporu już na etapie projektu zrezygnowano z zastosowania uzbrojenia artyleryjskiego. Ciekawostką jest fakt, że po raz pierwszy kadłub okrętu projektu 617 otrzymał powłokę ze specjalnej gumy pochłaniającą fale akustyczne. W tym przypadku nie było to opracowanie radzieckie – wykorzystano niemiecki, zdobyczny materiał. Maksymalną głębokość zanurzenia określono na 200 metrów.

Uzbrojenie składało się z 6 dziobowych wyrzutni torpedowych, sześć zapasowych torped znajdowało się na stelażach w dziobowym przedziale torpedowym. Maksymalna głębokość użycia uzbrojenia wynosiła 30 metrów.

Wyposażenie elektroniczne było typowe, w jego skład wchodził hydrolokator *Tamir*-5ŁS, szumonamiernik *Mars*-24KIG oraz stacja radiolokacyjna *Flag*.

O rewolucyjności projektu okrętu decydował jego układ napędowy. Do marszu pod wodą i na powierzchni przy prędkościach powyżej 10 węzłów wykorzystywana była turbina parogazowa. Działała ona na zasadzie rozkładu w generatorze pary skoncentrowanego do 80% nadtlenku wodoru (H_2O_2), co samo w sobie jest procesem przebiegającym w temperaturze 450°C. Nadtlenek wodoru rozkładał się na wolny tlen (37%) i wodę w postaci pary wodnej (63%), która podawana była do komory spalania, gdzie wtryskiwano także paliwo węglowodorowe, dekalinę ($C_{10}H_{18}$). Proces spalania przebiegał w temperaturze 2200°C, schłodzona mieszanka parogazową o ciśnieniu 21 kg/cm^2 i temperaturze 550°C napędzała wirniki turbiny, które osiągały prędkość obrotową do 9500 obr./min. Po ochłodzeniu kondensat wydalany był za burtę za pomocą pompy. Wraz ze wzrostem głębokości potrzebne było coraz większe ciśnienie do usuwania spalin dlatego układ tracił sprawność. Szczytowa moc turbiny wynosiła 7250 KM na głębokości 30-40 metrów, na głębokości 160 m dopuszczano jej pracę tylko przez 5 minut. Nadtlenek wodoru w ilości 103,4 tony znajdował się w 32 miękkich zbiornikach z polichlorku winylu umieszczonych w przestrzeni międzykadłubowej okrętu. Dekaliny okręt zabierał 13,9 tony. Największym problemem było wytwarzanie i przechowywanie nadtlenku wodoru, co wykluczało jakikolwiek sposób jego uzupełnienia w czasie rejsu. Tankowanie nadtlenku wodoru można było przeprowadzić tylko w specjalnie wyposażonej bazie. Zapas paliwa dla turbiny wystarczał, w zależności od prędkości i głębokości, na od 6 do 23 godzin nieprzerwanej pracy.


Zdjęcia okrętu podwodnego *S-99*, napędzanego turbiną Waltera, pochodzące z zachodnich źródeł wywiadowczych.

Przy prędkościach poniżej 10 węzłów używano klasycznego napędu diesel-elektrycznego. Tworzyły go: główny silnik wysokoprężny 8Cz 23/30 o mocy 600 KM, silnik pomocniczy 6Cz 23/30 o mocy 450 KM napędzający generator PG-107 doładowujący baterie akumulatorów, główny silnik elektryczny PG-100 o mocy 540 KM i elektryczny silnik ruchu ekonomicznego PG-105 o mocy 140 KM. Silnik wysokoprężny i elektryczny napędzały wał poprzez przekładnię, silnik ruchu ekonomicznego znajdował się na wale turbiny. Energię elektryczną zapewniała 1 grupa baterii akumulatorów 26-SU licząca 112 elementów.

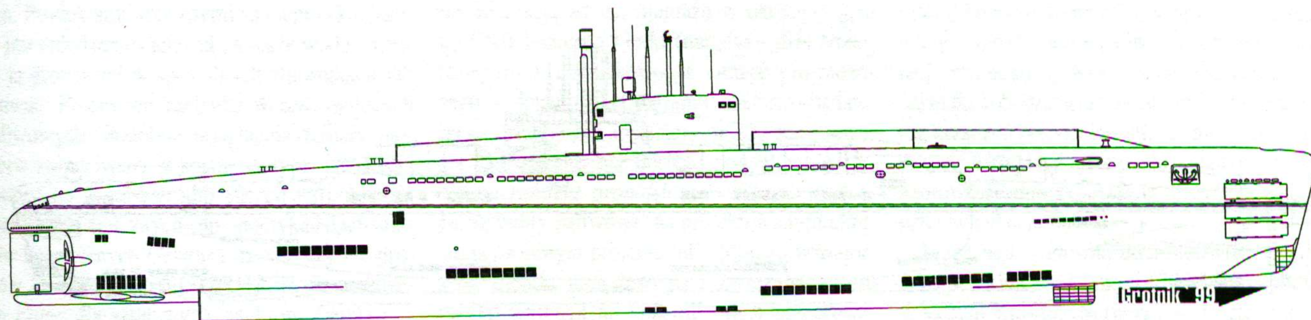
Okręt napędzany był przez pojedynczą, czteropiórową śrubę. Pracę silnika wysokoprężnego i dieselgeneartora przy zanurzeniu peryskopowym zapewniały „chrapy", co ciekawe zastosowano nie podnoszony hydraulicznie maszt, ale rury składane do tyłu kadłuba – tak jak to było na niemieckim U-boocie typu XXVI.

Maksymalna prędkość nawodna wynosiła 11 węzłów, podwodna przy pracującej turbinie 20 węzłów, przy silniku elektrycznym 9,3 węzła. Zasięg nawodny przy prędkości ekonomicznej 8,5 węzła był równy 8500 Mm, podwodny wynosił 132 Mm przy 2,3 węzła i 120 Mm przy 20 węzłach przy pracującej turbinie, przy prędkości 14,2 węzła wzrastał on do 198 Mm. Maksymalny czas przebywania pod wodą wynosił 200 godzin. Autonomiczność wynosiła 45 dni. Załogę jednostki tworzyło 51 ludzi.

Jeszcze przed rozpoczęciem budowy okrętu, w stoczni nr 196 przygotowano w 1950 r. doświadczalne stanowisko, na którym testowano turbinę wraz z agregatami. W czasie prób turbina pracowała przez 6 godzin z maksymalną mocą co potwierdziło realność wcześniejszych obliczeń. W tym samym miejscu przygotowano, także z myślą o eksploatacji okrętu zbiorniki na nadtlenek wodoru. W 1951 r. stanowisko zdemontowano, aby turbinę można było zamontować na okręcie.

Ze względu na unikalność projektu zdecydowano się zbudować na razie tylko jedną jednostkę o charakterze doświadczalnym. Jej bu-

Okręt podwodny *S-99* projektu *617*



Rys.: Tomasz Grotnik

Dane dotyczące budowy okrętów podwodnych projektu 615/A615/637

Nr takt.	Stępka	Wodowanie	Wcielenie
Stocznia 196			
M-254	17.03.50	31.08.50	30.05.53
M-255	08.09.53	16.09.54	10.12.55
M-256	23.09.53	15.09.54	21.12.55
M-257	10.11.53	30.09.54	10.12.55
M-258	18.11.53	04.11.54	21.12.55
M-259	12.01.54	05.11.54	13.12.55
M-260	14.02.54	21.05.55	31.07.56
M-261	23.02.54	21.05.55	31.07.56
M-262	20.03.54	12.07.55	31.07.56
M-263	08.04.54	02.08.55	02.11.56
M-264	04.06.54	14.09.55	30.09.56
M-265	15.07.54	09.09.55	30.09.56
M-266	30.08.54	30.10.55	30.09.56
M-267	15.10.54	14.11.56	30.09.56
M-268	20.11.54	13.01.56	29.12.56
M-269	30.11.54	17.03.56	27.08.57
M-295	10.01.55	03.04.56	16.08.57
M-296	01.02.55	04.04.55	23.12.58
M-297	05.08.55	29.07.56	29.08.57
M-298	02.08.55	30.06.56	31.08.57
M-299	19.09.55	04.10.56	30.11.57
M-300	27.09.55	12.10.56	30.11.57
M-301	07.01.56	23.02.57	27.12.58
M-321	24.12.55	25.02.57	23.12.58
Stocznia 194			
M-351	24.03.54	04.07.55	03.08.56
M-352	10.04.54	07.10.55	30.09.56
M-353	15.05.55	26.04.56	30.09.56
M-354	23.06.55	05.06.56	25.11.56
M-355	08.07.55	17.04.57	01.08.57
M-356	05.04.56	27.04.57	20.08.57
M-361	.05.55	30.07.59	24.08.62*

* Przebudowywany według projektu 637, nigdy niedokończony, data wejścia do służby dotyczy wcielenia w charakterze lądowej pomocy naukowej w Wyższej Wojennomorskiej Szkole Technicznej w Puszkino.

dowę rozpoczęto 5 lutego 1951 roku w stoczni nr 196 w Leningradzie, okręt otrzymał numer *S-99*. Wodowano go po roku, 5 lutego 1952 r., a 16 czerwca rozpoczął próby na uwięzi. Próby stoczniowe trwały bardzo długo i dopiero 21 kwietnia 1955 r. okręt przekazano do prób państwowych. Działo się tak ze względu na ciągłe problemy z unikalnym zespołem napędowym: nieszczelność rurociągów, kłopoty z przechowywaniem nadtlenku wodoru i niewielkie wybuchy w maszynowni, które miały miejsce w przypadku kontaktu nadtlenku wodoru z oparami oleju, czy paliwa dieslowskiego.

Próby państwowe zakończono 20 marca 1956 r. Potwierdziły one dobre charakterystyki okrętu, jednocześnie jednak wykazały ogromne problemy eksploatacyjne, a także niedostatki konstrukcji. Przy marszu z maksymalną prędkością okręt wytwarzał bardzo wiele szumów, ich natężenie było tak silne, że nie można było korzystać z własnych środków hydrolokacji, jako zbyt mały uznano także zasięg podwodny.

W maju 1958 r., po remoncie, okręt wszedł do próbnej eksploatacji we Flocie Bałtyckiej. W czasie prób i krótkiej służby okręt wychodził 98 razy w morze i przebył ok. 6800 Mm, w tym 315 Mm w zanurzeniu przy pracującej turbinie.

19 maja 1959 r., przy próbie włączenia turbiny w zanurzeniu, na głębokości 80 m, doszło na *S-99* do wybuchu, którego przyczyną było zniszczenie zaworu jednego z rurociągów przy rozkładzie nadtlenku wodoru w kontakcie z zanieczyszczeniami, które przeniknęły do zaworu. Okręt udało się uratować, ale turbina doznała poważnych uszkodzeń, przebity został także kadłub sztywny, nie zdecydowano się już na remont okrętu, tym bardziej że nie posiadano drugiego egzemplarza turbiny. Jednostkę spisano na poczatku lat 60. i wkrótce pocięto na złom.

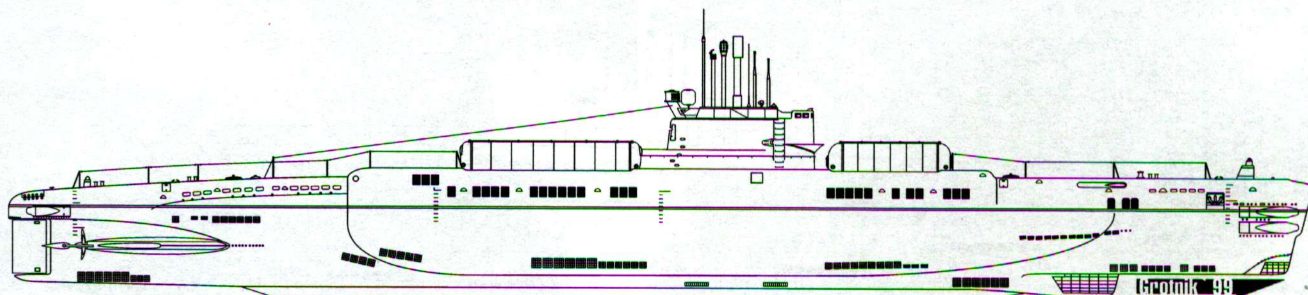
W czasie prób *S-99* CKB-18 (zespół zajmujący się tym rodzajem napędu wrócił w 1953 r. do CKB-18, SKB-143 zajęło się opracowywanie okrętów z napędem atomowym) pracowało nad kilkoma innymi projektami okrętów podwodnych napędzanych turbinami parogazowymi. Były to projekt 611bis zakładający wyposażenie jednostki 611 w turbinę napędzającą środkowy wał; projekt 631 – kolejna modyfikacja projektu 611; projekt 617M – seryjnego okrętu ze zwiększonym zapasem paliwa i nowocześniejszym wyposażeniem; analogiczny projekt 647, projekty 635 i 643 – duże okręty podwodne z dwoma turbinami. Wszystkie one nie doczekały się realizacji ze względu na obiecujące rezultaty doświadczeń z atomowym napędem okrętów podwodnych.

Podobnie jak silniki wysokoprężne pracujące w zanurzeniu, także turbina parogazowa okazała się ślepą uliczką w konstrukcji zespołów napędowych okrętów podwodnych, chociaż kto wie, gdyby nie pojawienie się napędu atomowego być może prace poszłyby właśnie w tym kierunku. Fakt jednak pozostaje faktem. Niemniej *S-99* był jedynym radzieckim okrętem podwodnym, oczywiście za wyjątkiem przejętych niemieckich okrętów podwodnych, który zasługiwał na miano radzieckiego U-boota. Był też jedynym na świecie bojowym okrętem podwodnym wyposażonym w napęd turbinowy, który doczekał się służby w linii.

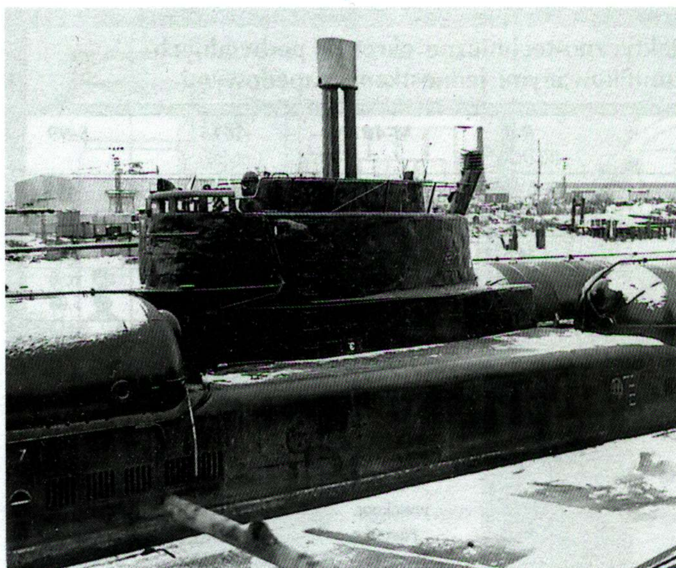
Katran i inne

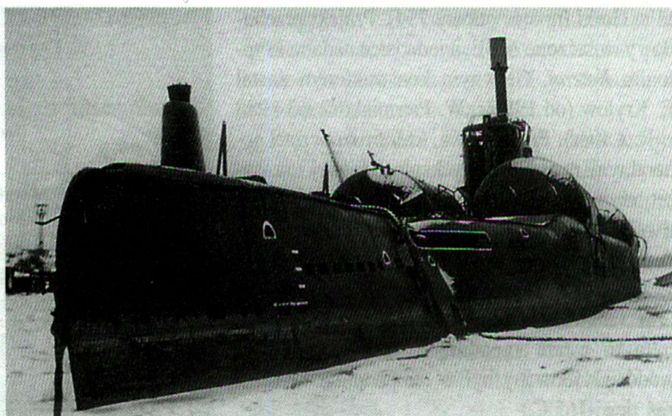
Prace nad alternatywnymi, konwencjonalnymi układami napędowymi nie zakończyły się w ZSRR wraz z rezygnacją z rozwoju turbiny parogazowej i systemu ED-ChPI, niezbyt dobrze wspominanego przez załogi okrętów projektu A615. Okres euforii, spowodowanej opanowaniem napędu atomowego, był na szczęście stosunkowo krótki, a doświadczenia z eksploatacji reaktorów okrętowych I generacji okazały się być bardzo gorzkie i kosztowały życie wielu ludzi. Oczywiście napęd atomowy, w swej dojrzałej postaci, jest i dziś niezastąpiony dla jednostek oceanicznych, dla których nieograniczony zasięg pływania i czas przebywania w zanurzeniu jest wymaganiem kluczowym. Inaczej ma się sytuacja z jednostkami, których zadaniem jest operowanie w oceanicznej strefie przybrzeżnej i na akwenach zamkniętych. Ze względu na koszty, złożoność eksploatacji i później utylizacji, a w latach minionych także rozmiary urządzeń i masę osłon biologicznych, zastosowanie jako źródła ich napędu energii atomowej było niecelowe, czy wręcz niemożliwe. Dalej wykorzystywały one zatem klasyczne rozwiązania układu napędowego. Sprawa opra-

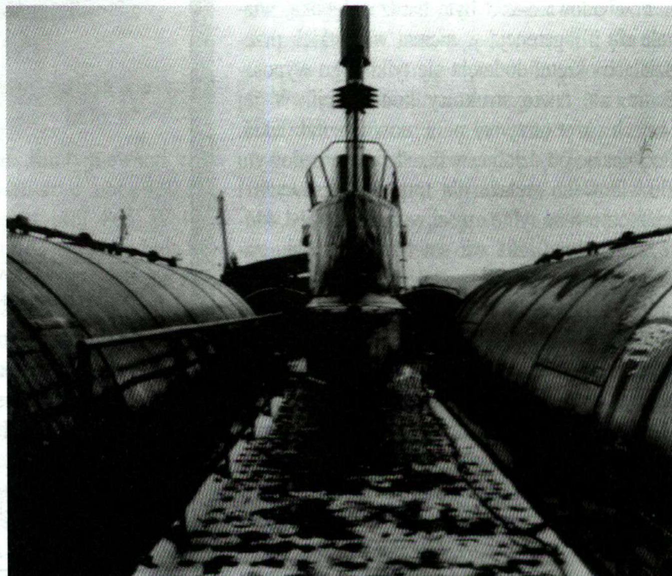
Doświadczalny okręt podwodny *S-273* projektu *613E*



Rys.: Tomasz Grotnik







Trzy ujęcia okrętu podwodnego *S-273* wykonane podczas prac rozbiórkowych w Zatoce Ugolnej w Sankt Petersburgu w 1992 r. Fotografie doskonale ilustrują szczegóły konstrukcji jednostki – zbiorniki tlenu oraz wodoru oraz podniesiony maszt urządzenia RDP ('chrap').

cowania dla nich nadającego się do operacyjnego użycia układu napędowego, pozwalającego na wydłużenie zasięgu w zanurzeniu i nie wymagającego dopływu powietrza atmosferycznego, pozostała kwestią stale aktualną. Nowe projekty nie szły jednak tak daleko jak prace z lat 30. i 40. – to znaczy nie zakładały, że układ napędowy będzie wspólny dla poruszania się na powierzchni i w zanurzeniu. W założeniu miał on uzupełniać konwencjonalny, spalinowo-elektryczny napęd, i zapewniać radykalne (1,5 do 3 razy) zwiększenie zasięgu podwodnego przy poruszaniu się z prędkością ekonomiczną – a więc patrolowania i przebywania okrętu w zanurzeniu. W ZSRR (ale także kilku innych państwach, np. w RFN) za najbardziej perspektywiczny kierunek poszukiwań uznano generatory elektrochemiczne, których zasada działania jest znana od połowy XIX wieku. Pozwalają one na bezpośrednie przekształcenie energii chemicznej wyprodukowanej w wyniku reakcji paliwa (wodór) oraz utleniacza (tlen) w energię elektryczną, bez przejściowej fazy przekształcenia w energię cieplną, a więc i strat energii typowych dla wszelkich silników cieplnych. Sprawność takiej jednostki napędowej wynosi 70-75%, wobec 20-30% silników cieplnych. Dochodzi do tego podczas omywania elektrod zanurzonych w elektrolicie, jednej tlenem, zaś drugiej wodorem. Produktami ubocznymi są ciepło (konieczne jest chłodzenie elektrod), a także woda – trzeba ją gromadzić w specjalnych zbiornikach lub usuwać. Proces ten zachodzi w tzw. ogniwach paliwowych. Podobne urządzenia zostały najpierw zastosowane w kosmonautyce, gdzie wykorzystano je jako źródło energii na pokładzie aparatów kosmicznych (np. amerykańskich statków kosmicznych *Gemini* i *Apollo*, czy też promów kosmicznych, a także radzieckie urządzenie *Foton* dla sztucznych satelitów Ziemi).

Układ napędowy oparty o generator elektrochemiczny ma z punktu widzenia eksploatacji na okręcie podwodnym wiele zalet. Przede wszystkim jest on bardzo prosty – brak w nim części ruchomych, a więc także wytwarzających podczas pracy hałas, cechuje go wysoka sprawność, łatwo regulować jest jego moc sterując intensywnością reakcji. Bardzo ważne jest to, że nie potrzeba niczego odprowadzać za burtę – woda będąca produktem ubocznym może być wykorzystana na potrzeby załogi okrętu. Sam proces jest także ekologicznie czysty. Minusy – to konieczność zapewnienia szczelności zbiorników i przewodów doprowadzających wodór i tlen, których wyciek mógłby spowodować pożar, czy wybuch, wymóg posiadania skutecznego systemu przeciwpożarowego i przeciwwybuchowego oraz problemy ze składowaniem reagentów, które muszą być, aby zająć jak najmniejszą objętość, magazynowane pod bardzo wysokim ciśnieniem oraz w bardzo niskich temperaturach.

Prace nad ogniwami paliwowymi do napędu okrętów podwodnych rozpoczęto w ZSRR na początku lat 60. w NPO Kwant Ministerstwa Przemysłu Elektrotechnicznego oraz NPO Kriogenmasz Ministerstwa Przemysłu Chemicznego, zaś adaptacją ich do montażu w okręcie zajęło się CKB Lazurit z Gorki (niegdyś i dziś Niżnij Nowgorod). Początkowo, w ramach prowadzonego w latach 70. programu naukowo-badawczego, planowano instalację układu napędowego, działającego bez dostępu powietrza (AIP – *air-independent propulsion*) i wykorzystującego elementy paliwowe, na projektowanym okręcie podwodnym projektu 947. Stopień nowatorstwa układu napędowego i związane z tym ryzyko wymusił na konstruktorach przeprowadzenie szeregu prób urządzeń na badawczych stanowiskach lądowych oraz przetestowania go w warunkach morskich na jednostce doświadczalnej, opartej o przebudowany okręt podwodny projektu 613.

W stoczni Krasnoje Sormowo w Gorki powstało w połowie lat 70. naturalnej wielkości stanowisko badawcze *Sprut* z kompletem oprzyrządowania układu napędowego opartego o generator elektrochemiczny, na bazie IV przedziału okrętu podwodnego projektu 613. Celem prób przy jego wykorzystaniu było potwierdzenie prawidłowości przyjętych rozwiązań oraz m.in. określenie zasad bezpieczeństwa przy eksploatacji nowej siłowni i wybór optymalnych zakresów jej pracy. Doświadczalny zespół napędowy, oznaczony kryptonimem EChG-280, miał moc 280 kW, a w jego ogniwach paliwowych wykorzystano porowate ceramiczne elektrody z siatkami z metali szlachetnych, zanurzone w roztworze ługu potasowego. Elektrody chłodzone były wodą destylowaną, a woda powstająca jako produkt uboczny reakcji odprowadzana była do specjalnych zbiorników. Oprócz ogniw paliwowych w skład instalacji wchodził system sterowania, zasilania w czynniki robocze wraz ze zbiornikami oraz szereg urządzeń pomocniczych, jak np. system chłodzenia, wentylacji przedziału, analizy gazowej, azotowo-freonowy system przeciwpożarowo-, przeciwwybuchowy itp.

Prace nad jednostką doświadczalną wyposażoną w układ napędowy EChG-280 rozpoczęto w stoczni Krasnoje Sormowo w drugiej połowie lat 70. Do przebudowy wytypowano okręt podwodny *S-273* projektu 613, wcielony do służby 31 sierpnia 1955 r., który także powstał w stocz-

ni w Gorki (nr stoczniowy 714). Projekt przebudowy oznaczono 613E, a jednostce nadano kryptonim *Katran*. Głównym konstruktorem został E. Kryłow (od 1986 r. W. Piermiakow, od 1988 r. R. Lafier). Przebudowa, którą rozpoczęto generalnym remontem wyeksploatowanej „sześćset trzynastki", trwała ponad 10 lat. Równolegle trwały prace nad kompleksem brzegowym zapewniającym bazowanie okrętu i wyposażonym w urządzenia do składowania tlenu i wodoru oraz tankowania okrętowych zbiorników. Nie było to wcale zagadnienie łatwe, ponieważ wodór składowany był w temperaturze -252°C, zaś tlen -165°C.

Przebudowa *S-273* była bardzo głęboka, wiązała się z ingerencją w niemal wszystkich przedziałach okrętu, dotknęła nie tylko jego wyposażenie, ale także struktury konstrukcji. W jej ramach okręt otrzymał m.in. nowy kadłub lekki. Poczynając od dziobu: w przedziale torpedowym zlikwidowano stelaże dla torped zapasowych i zdemontowano tylne części wyrzutni torped, które zasklepiono, zaś we wnętrzu przedziału zamontowano zbiorniki na wodę, będącą ubocznym produktem reakcji, a także wygospodarowano miejsce na dodatkowe koje; w przedziale drugim, kosztem zmniejszenia pojemności zbiorników paliwa, także zamontowano zbiorniki na wodę; w przedziale trzecim (centrali) zainstalowano system sterowania siłownią elektrochemiczną, który zastąpił urządzenia sterowania uzbrojeniem; w przedziale czwartym wydzielono hermetyczne pomieszczenie dla EChG-280, zamontowano układ sterowania, zbiorniki wody destylowanej do chłodzenia oraz na wodę będącą produktem ubocznym, zdemontowano baterię akumulatorów; w przedziale piątym, na miejscu zdemontowanego prawoburtowego silnika wysokoprężnego oraz sprężarki znalazły się urządzenia elektryczne współpracujące z nowym układem napędowym; w przedziale szóstym, silników elektrycznych, pojawiła się sprężarka napędzana silnikiem wysokoprężnym, zwiększono także pojemność rufowego zbiornika wyrównawczego. Siłowania EChG-280 zasilała prawoburtowy silnik elektryczny, lewoburtowy zasilany był przez baterię akumulatorów. Jeśli chodzi o architekturę okrętu, jak wspomniano, zmieniony został kadłub lekki, który znacznie poszerzono na 2/3 długości jednostki. W wycięciach kadłuba lekkiego, przed i za kioskiem, umieszczono parami zbiorniki (kriostaty) mieszczące 32 tony ciekłego tlenu oraz 4 tony ciekłego wodoru. *Katran* w pewien sposób przypominał okręty proj. 644 wyposażone w rakiety przeciwokrętowe.

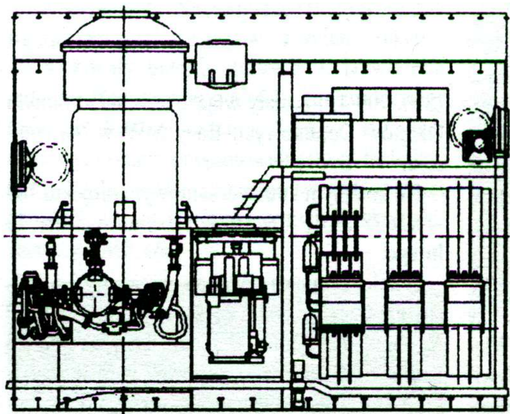
Próby jednostki rozpoczęto w 1987 r., w ich pierwszej fazie jednostka nie mogła wykorzystywać jeszcze generatora elektrochemicznego, ponieważ nie zakończono jeszcze budowy lądowej bazy zabezpieczającej przechowywanie i przekazywanie tlenu i wodoru – oddano ją w 1988 r.

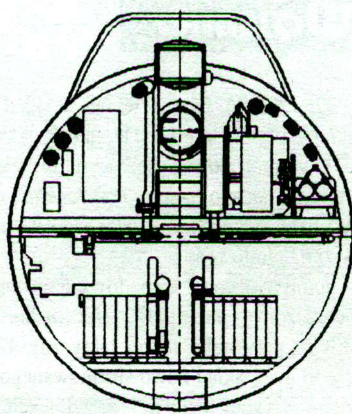
Szeroko zakrojone, międzyresortowe próby *S-273* rozpoczęto 26 października 1988 r. i trwały 6 miesięcy. Objęły one testy lądowych urządzeń zabezpieczających eksploatację oraz próby morskie okrętu. Układ napędowy z generatorem EChG-280 uzyskał bardzo pozytywne opinie. Próby potwierdziły możliwość długotrwałego, bezpiecznego składowania ciekłego wodoru oraz tlenu na pokładzie okrętu, a także wysoki stopień bezpieczeństwa pracy całego układu. Maksymalna prędkość podwodna osiągnięta przez okręt w zanurzeniu wyniosła 5,6 węzła przy pracy silnika elektrycznego zasilanego z baterii akumulatorów. Przy pracy układu EChG-280 prędkość wynosiła 2,5 węzła, ale okręt mógł się nią poruszać w zanurzeniu aż 4 tygodnie, tyle ile wynosiła jego autonomiczność! Dotychczasowe baterie akumulatorów zapewniały jednostce proj. 613 możliwość nieprzerwanego przebywania w zanurzeniu maksymalnie przez 7 dni przy prędkości 2 węzłów, przebywając 353 mile (faktycznie – nie więcej niż 3-4 dni). Tak więc rezultat prób został uznany za duży sukces i dobry wstęp do rozpoczęcia szeroko zakrojonych prac nad użytkowymi układami napędowymi tego typu dla jednostek bojowych. Sam *S-273*, po zakończeniu prób, został przeholowany na początku lat 90. do Przystani Węglowej w Sankt Petersburgu i stopniowo rozebrany.

Układ napędowy zainstalowany na *Katranie* był wyłącznie urządzeniem eksperymentalnym. O ile same ogniwa paliwowe, w których energia chemiczna przekształcana była w energię elektryczną oraz oprzyrządowanie sterujące jak rów-

Dane taktyczno-techniczne okrętów podwodnych ze zunifikowanymi jednostkami napędowymi

Typ		***R-1*** (REDO)	***M-401***	***A615*** (seryjny)	***S-99***
Wyporność [t]	nawodna	203,5	101,9	405,8	950
	podwodna	258	b.d.	503,9	1215
Wymiary [m]	długość	44,5	37,3	56,76	62,2
	szerokość	3,30	3,3	4,46	6, 8
	zanurzenie	2,85.	1,73	3,59	5,08
Napęd	typ siłowni	REDO	ED-ChPI	ED-ChPI	turbina spalinowa
	liczba i typ silników	1 silnik wysokopr. 38-KRNS-8	2 silniki wysokopr. M-50R 1 silnik wysokopr. *Hercules*	1 silnik wysokopr. 32D 2 silniki wysokopr. M-50R 1 silnik elektr. PG-106	1 turbina parogazowa, 1 silnik wysokopr. 8Cz 23/30, 1 silnik wysokopr. 6Cz 23/30, 1 silnik elektr. PG-100, 1 silnik elektr. PG-105
	moc nawodna [KM]	800	2000+48	900+1400	600+450
	moc podwodna [KM]	420	2000	900+1400+ +78	7250+540+ +140
	zapas paliwa [t]	5,2/11,2 diesel 8 tlen	5,5 diesel 1,65 tlen 4 pochłaniacz	23,3 diesel 8,5 tlen 14,9 pochłaniacz	88,5 diesel 103,4 nadtlenek wodoru 13,9 kerozyna
Prędkość [w.]	nawodna	13	19,1	16	11
	podwodna	9,75	12,5	15	20 (turb.) 9,3 (elektr.)
Zasięg [Mm/w.]	nawodny	440/14 1300/8	900/14	3150/10	8500/8,5
	podwodny	315/5 150/9,75	350/4	410/3,5 56/15	132/2,3 (elektr.) 13,4/9,3 (elektr.) 198/14,2 (turb.) 120/20 (turb.)
Autonomiczność [doby]		5	5	10	45
Głębokość zanurzenia [m]	robocza	50	50	100	170
	maksymalna	60	60	120	200
Uzbrojenie	artyleryjskie	2x1 45	1x1 45	1x2 25	–
	torpedowe	2 533 (2)	2 533 (2)	4 533 (4)	6 533 (12)
Załoga		16	9	33	51





Moduł dla okrętu podwodnego Amur-1650 z jednostką napędową opartą na generatorze elektrochemicznym Kristall-27E.

nież układy zabezpieczające nie zajmowały na okręcie zbyt dużo miejsca to wielkie, zewnętrzne zbiorniki ciekłego tlenu i wodoru, w których stale trzeba było utrzymywać niezwykle niską temperaturę, sprawiały że podobny układ napędowy na okręcie bojowym nie miałby racji bytu. Podobny problem stwarzałoby także ewentualne odtworzenie gotowości bojowej – proces napełniania zbiorników trwał aż 160 godzin i wymagał zachowania daleko idących środków bezpieczeństwa. Konieczne było opracowanie innej metody składowania gazów, a szczególnie wodoru, umożliwiającej znaczącą redukcję gabarytów układu napędowego – znów sięgnięto po rozwiązania z przemysłu kosmicznego.

W 1978 r. prace nad okrętowymi generatorami elektrochemicznymi przejęło Specjalne Biuro Konstrukcyjne Kotłów (SKBK), które zwróciło się o pomoc do Uralskiego Kombinatu Elektrochemicznego oraz Zjednoczenia Produkcyjnego Energia, które zajmowały się podobnymi układami energetycznymi dla aparatów kosmicznych, a także pracowały nad wykorzystaniem kriogenicznych materiałów pędnych.

W latach 1978-1986 testowano pięć metod składowania wodoru i ostatecznie skoncentrowano się na przechowywaniu go w postaci związanej – w związku intermetalicznym (stop metalu w połączeniu z wodorem). Wydajność energetyczna wynosiła 1400-1500 kWh/m^3 (w II generacji 1700-1800 kWh/m^3). Tlen składowany był nadal w postaci kriogenicznej, ale pod wyższym niż w EChG-280 ciśnieniem, jego pojedynczy zbiornik doskonale wpisywał się w obrys wnętrza przedziału okrętu. Na bazie rezultatów prób opracowano w tych latach trzy typy użytkowych elektrochemicznych systemów napędowych I generacji: dla miniaturowych okrętów podwodnych proj. 865 *Pirania*, głębinowego pojazdu podwodnego *Poisk-6* oraz pojazdu transportowego płetwonurków *Sirena-K*. W latach 1986-87 programy urządzeń dla *Poiska-6* i *Sireny-K*, po pomyślnych próbach prototypów, zostały jednak zawieszone. Kontynuowano za to prace nad układem *Kristall-20* o mocy 130 kW, przeznaczonym dla okrętów proj. 865. W 1991 r. rozpoczęto próby *Kristalla-20*, które były bardzo pomyślne, niemniej na okręcie go nie zainstalowano – ze względu na rozpad państwa i postępujący kryzys ekonomiczny zrezygnowano z kontynuowania budowy tych wysoko wyspecjalizowanych, przeznaczonych do działań dywersyjnych, jednostek.

W 1991 r. SKBK przystąpiło do prac nad elektrochemicznym układem napędowym II generacji – *Kristall-27*. Jest on przeznaczony, jako napęd pomocniczy, dla najnowszych jednostek CKB MT Rubin – okrętów rodziny *Amur*, a konkretnie *Amurów*-1650. Kompletny układ napędowy z generatorem elektrochemicznym, zbiornikami tlenu i wodoru oraz układem kontroli i sterowania umieszczono w autonomicznym, bezobsługowym module, który można „wstawić" w kadłub jednostki, pomiędzy pomieszczeniem załogi a przedziałem maszynowym. Moc układu *Kristall-27* nie została oficjalnie podana, można ją jednak szacować na ok. 600 KW. Zasilany może być za jego pomocą nie tylko silnik elektryczny przy marszu z prędkością 2-3 węzłów, ale także mogą być doładowywane w zanurzeniu baterie akumulatorów. Zastosowanie *Kristalla-27* ma dawać wzrost autonomiczności podwodnej od 15 do 45 dni (ten ostatni parametr w reżimie kombinowanym – z kilkakrotnym wykorzystaniem „chrap"). Inaczej mówiąc autonomiczność podwodna może wzrosnąć o 450% w stosunku do rozwiązania konwencjonalnego.

Pod oznaczeniem *Kristall-27E* układ ten jest oferowany także na eksport. Wariant *Kristalla-27* jest oferowany także przez CKB MT Rubin dla modernizacji okrętów podwodnych proj. 877/636.

Nie można wykluczyć, że w celu przeprowadzenia kompleksowych testów w warunkach morskich moduł z układem Kristall-27 otrzyma jeden z dwóch budowanych od końca 1997 r. w stoczni Admiralicji w Sankt Petersburgu okrętów typu *Amur*-1650 (proj. 677). Biorąc pod uwagę potencjalnie duże zainteresowanie na świecie jednostkami napędowymi AIP dla konwencjonalnych okrętów podwodnych, mógłby to być właściwy krok marketingowy. Barierą dla ich rozprzestrzenienia, poza niewielkimi doświadczeniami eksploatacyjnymi, jest na razie także wysoka cena, wynosząca 15-20% kosztów okrętu (w przypadku 877/636 koszt układu napędowego AIP to ok. 30-40 mln USD, w przypadku 677 40-50 mln USD, w niemieckim OP Typ 212 80-100 mln USD).

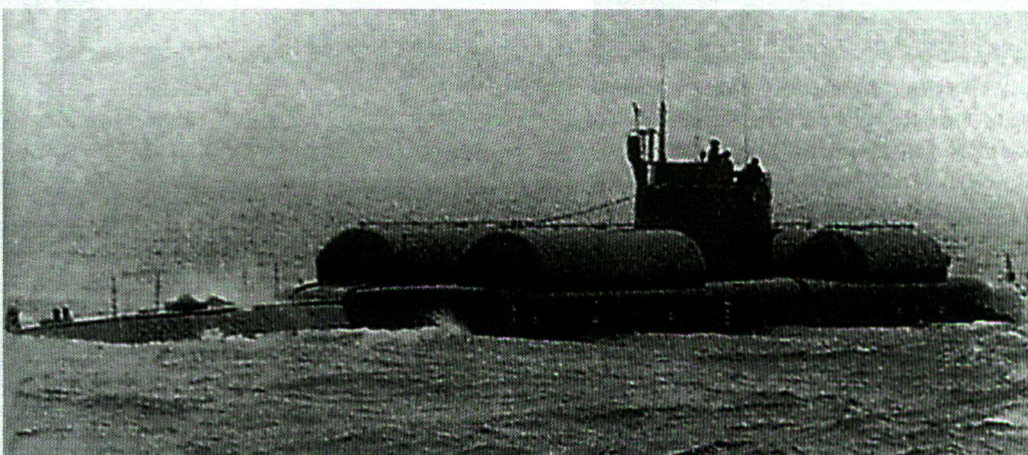
Okręty podwodne wyposażone w napęd pomocniczy oparty na generatorach elektrochemicznych oferują także inne rosyjskie biura zajmujące się projektowaniem okrętów podwodnych. CKB Lazurit proponuje eksportową rodzinę OP o wypornościach od 1000 do 4000 ton, zaś SPMBM Malachit rodzinę *Kronwerk* o wypornościach od 150 do 2000 ton.

SKBK pracuje aktualnie nad siłownią z elektrochemicznym generatorem III generacji, która nie ma być pomocniczym układem napędowym, ale jedynym źródłem napędu okrętu, tak na powierzchni, jak i w zanurzeniu, w całym zakresie prędkości i obciążeń. Moc takiej jednostki napędowej ma wynosić ok. 4000 kW. Autonomiczność podwodna okrętu z takim napędem ma wynosić 60-90 dni, a więc będzie porównywalna z jednostkami atomowymi i limitowana na dobrą sprawę zapasami prowiantu i wytrzymałością ludzi. Tego typu układ napędowy ma być gotowy ok. 2010 r.

Autor pragnie podziękować Panom Władimirowi Zabłockiemu oraz Tomaszowi Grotnikowi za pomoc w zebraniu materiałów, które posłużyły do przygotowywania niniejszego artykułu.

Źródła fot.: Stocznia Admiralicji, CKB Lazuryt, CKB Rubin, A. Gonczarow, zbiory Autora, zbiory Władimira Zabłockiego, zbiory Witalija Kostriczenki, US Navy, Sudostrojenije.

Doświadczalny okręt podwodny S-273 projektu 613E w morzu.



Robert Rochowicz

ROK 1964

To kolejny ważny rok w najnowszych dziejach naszej marynarki wojennej. Po między sojuszniczych ustaleniach w sprawie kierunków rozwoju sił Układu Warszawskiego z 1961 roku do służby zaczęły wchodzić jednostki determinujące zadania i możliwości bojowe floty. Mowa oczywiście o kutrach rakietowych i średnich okrętach desantowych.

Podobnie jak w poprzednich latach na wcielenie do służby nowych jednostek pływających nie trzeba było długo czekać. Już 3 stycznia dowódca MW rozkazem organizacyjnym nr 02/org. polecił podnieść **12 stycznia** bandery pomocniczych jednostek pływających na dwóch holownikach typu B-65. B-65/I otrzymał numer *H-12* i został włączony do Komendy Portu Wojennego Gdynia (od 1984 roku na Helu w tamtejszym dywizjonie p.j.p.), a B-65/II nadano oznaczenie *H-19* i przekazano szefowi Oddziału Ratowniczego MW.

Holowniki projektu B-65 to konstrukcja, która powstała w latach 1960-62 w CBKO nr 1 w Gdańsku. W założenia przewidziano dla nich następujące zadania: holowanie dużych jednostek; kruszenie lodu o grubości do 50 cm; przewóz do 150 ludzi lub 25 ton ładunku.

Dzięki dużej dzielności morskiej mogą pływać po Bałtyku w każdych warunkach atmosferycznych. Dodatkowe wyposażenie predestynuje je również do udziału w akcjach ratowniczych. I właśnie rolę holowników ratowniczych wyznaczono dwóm jednostkom projektu B-65: *H-19* i *H-20* (wcielony do służby później).

Jednostki zbudowała Stocznia Północna w Gdańsku.

Dane techniczne:

Wymiary	31,85×8,7×3,98 m
Wyporność	440 t
Napęd	1 silnik wysokoprężny Zgoda-Sulzer 5TD48 o mocy 1500 KM, jedna śruba nastawna
Prędkość	13 w.
Zasięg	1500 Mm przy prędkości 12 w
Załoga	22 osoby

Wyposażenie dodatkowe – posiadają pompy ppoż. i działka piano-wodne, urządzenia do tworzenia kurtyny wodnej, uciąg do 20 ton

Kolejny rozkaz dowódcy MW – 03/org. z 14 stycznia sankcjonował uroczystość, która odbyła się w porcie wojennym w Helu dziesięć dni wcześniej. Mianowicie **4 stycznia** podniesiono bandery na czterech nowych okrętach bojowych trzech klas. I tak biało-czerwone bandery załopotały na drzewcach:

– dwóch średnich okrętów desantowych projektu 770D, którym nadano nazwy ORP *Oka* (nr burtowy 891, nr stoczniowy 770D/5) i ORP *Bug* (892, 770D/6). Oba wcielono w skład świnoujskiej Flotylli Okrętów Desantowych;

– jednym trałowcu bazowym projektu 206F, któremu nadano nazwę ORP *Jastrząb* (nr burtowy 615). Jednostkę wcielono do helskiego dywizjonu trałowców;

– jednym kutrze torpedowym projektu 205, ochrzczonym nazwą ORP *Hel* (nr burtowy, czy w tym przypadku raczej taktyczny 421). Włączono go w skład nowo sformowanego 3. dywizjonu Brygady Kutrów Torpedowych.

W przypadku ostatniego okrętu nazwa klasy jest oczywiście myląca, jednak było to efektem zachowywania w tych czasach bardzo ostrych rygorów tajemnicy wojskowej. Nowa jakość we flocie, jaką były jednostki rakietowe była owiana mgłą tajemnicy do tego stopnia, że nawet niejawne nazwy związków taktycznych postanowiono ukryć pod fałszywymi określeniami. Dlatego też kuter rakietowy, do którego trzeba zaliczyć projekt 205, sklasyfikowano jako kuter torpedowy i włączono go w skład dywizjonu takiej klasy jednostek.

Dla Świnoujścia z kolei podniesienie bander na nowych średnich okrętach desantowych było początkiem znacznego rozwoju tamtejszej Bazy Marynarki Wojennej. Oba ODS-y przybyły do portu 18 stycznia i były zaczątkiem nowej organizacji Flotylli Okrętów Desantowych. Obok jednostek pływających Baza MW przeżyła rozwój liczebny. Wystarczy dodać, że do Świnoujścia zostało w tym czasie skierowana spora liczba kadry, która obsadziła etaty na nowych okrętach i w restrukturyzowanych sztabach poszczególnych pododdziałów.

Rozkazem nr 011/org. z 3 lutego dowódca MW nakazał w dniu **9 lutego** podnieść bandery na dwóch kolejnych kutrach desantowych projektu 709. Otrzymały one nazwy: *KD-31* (nr taktyczny 859, nr stoczniowy 709/3) i *KD-34* (860, 709/4) i zostały włączone w skład Flotylli Okrętów Desantowych Bazy MW w Świnoujściu.

Na kolejnym kutrze desantowym projektu 709 – *KD-37* (861, 709/5) podniesiono banderę **16 lutego**.

Z kolei **8 marca** podobna uroczystość odbyła się na trzecim ODS-ie, który nazwano ORP *Narew* (893, 770D/7). Jednostka przybyła do Świnoujścia 29 lutego, tak więc było to pierwsze w tej bazie wcielenie do służby nowo zbudowanego polskiego okrętu wojennego.

Z dniem **25 marca** ze stanu Flotylli Okrętów Desantowych (a ściślej dywizjonu kutrów desantowych) wycofano trzy małe okręty desantowe typu LCM/3: *ODM-100*, *ODM-101* i *ODM-102* (ich numery burtowe to 880, 881 i 882). Pierwszy i trzeci postanowiono od razu przekazać na złom, natomiast *ODM-101* zaproponowano przeklasyfikować do 31 października w barkę kablową *BK-1* i podporządkować szefowi Obserwacji i Łączności Sztabu Głównego MW. Posunięcia te regulował rozkaz dowódcy MW nr 019/org. z 10 marca.

Przejęcie nowych trałowców projektu 206F pozwoliło poważnie zacząć myśleć o sformowaniu drugiego zespołu jednostek tej klasy. Nim to jednak oficjalnie nastąpiło w 1965 roku, rozpoczęto stopniowe przebazowywanie trałowców projektu 254K/M do Świnoujścia, czyli tamtejszej Bazy Marynarki Wojennej. Jako pierwsze rozkazem 027/org. z dnia **15 kwietnia** z końcem miesiąca do nowego portu miały przejść ORP *Żubr*, ORP *Tur* i ORP *Łoś*.

Trzy kolejne kutry desantowe projektu 709 weszły do służby na podstawie rozkazu 033/org. z dnia 29 kwietnia. *Na KD-40*, *KD-19* i *KD-43* (odpowiednio nr burtowe 862, 863 i 864, nr stoczniowe 709/6, 7, 8) podniesiono bandery w dniu **1 maja**.

Kuter rakietowy w marszu z dużą szybkością. Zdjęcie jednego z pierwszych kutrów, jeszcze bez radaru MR-104.

Foto.: Muzeum Marynarki Wojennej



Dzień **11 maja** jest bardzo ważną data w historii naszej floty. Na poligonie rakietowym pod Bałtijskiem pierwsze bojowe strzelania rakietowe wykonały bateria startowa 9. Dywizjonu Artylerii Nadbrzeżnej z Ustki i kuter rakietowy ORP *Hel*. Rakiety systemu „Sopka" i P-15 pod fachowym okiem przygotowali polscy technicy. Do Bałtijska niezbędny sprzęt (wyrzutnie rakiet „Sopka", radary i rakiety przewiózł okręt desantowy ORP *Oka*.



Przygotowanie do odpalenia rakiety "ziemia-woda" z wyrzutni systemu Sopka 9.DAN na poligonie pod Bałtijskiem.

Foto.: Muzeum Marynarki Wijennej



Kutry torpedowe projektu 183 w marszu z dużą prędkością.

Foto.: Janusz Uklejewski

Kolejnym nowym typem jednostek pływających Marynarki Wojennej były łodzie sondażowe projektu 728 w wersji *M-9* ze Stoczni Ustka. Rozkazem 031/org. z 25 kwietnia dowódca MW nakazał podnieść na nich bandery pomocniczych jednostek pływających w dniu **18 maja**. Otrzymały one alfanumeryczne oznaczenia *Ł-3* i *Ł-4*. Ich oznaczenie i nazwa – łodzie pokrywają się z ich wyglądem i pierwotnym przeznaczeniem. Budowano je bowiem seryjnie w Stoczni *Ustka* jako typowe łodzie szalupowe. Ich kadłuby z aluminium, a poszczególne fragmenty łączono ze sobą nitami.

Dane takt.-tech. jednostek:

Wyporność	5,17 t
Wymiary	8,95×2,5×0,7 m
Napęd	silnik Volvo-Penta o mocy 42 KM (w toku służby wymieniony na 4-CZ)
Ładowność	10 osób lub 750 kg specjalistycznego sprzętu

W dniach **2-18 czerwca** dwa okręty podwodne ORP *Sęp* i ORP *Orzeł* odbyły rejs szkoleniowy na Morze Północne i Atlantyk. Jego celem było zapoznanie załóg z warunkami panującymi na akwenach otwartych, na których prowadzenie jednostek różni się i to znacznie od warunków panujących na Bałtyku.

W dniach **4-8 czerwca** z wizytą kurtuazyjna w Gdyni przebywały dwa duńskie okręty: fregata *Esbjern Snare* i dozorowiec *Willemoes*.

W dniu **7 czerwca** podniesiono banderę na *KD-58* (865, 709/9), a uczyniono to na podstawie rozkazu 038/org. wydanego dzień wcześniej.

W **lipcu 1964 roku**, jak zresztą corocznie sporządzono jeden z wielu dokumentów omawiających stan techniczny poszczególnych jednostek pływających naszej floty.

W dniu **10 lipca** okręt-muzeum ORP *Burza* przyjął na pokładzie milionowego, zwiedzającego niszczyciel gościa.

Stacjonujący w Dziwnowie 8. kołobrzeski batalion saperów otrzymał w dniu **22 lipca** nowy sztandar.

Tego samego dnia podniesiono banderę na *KD-46* (867, 709/11). Rozkaz w tej sprawie nr 047/org. dowódca MW wydał 17 lipca.

W dniu **28 lipca** miała miejsce katastrofa, należącego do 30. pułku samolotu Lim-5. Jego pilot kpt. Mieczysław Tokarski zginął na miejscu. Jego zwłoki odnalazła w morzu załoga śmigłowca ratowniczego z 28. Eskadry ratowniczej MW z Darłówka. Była to pierwsza tego typu akcja utworzonej pod koniec 1962 roku jednostki.

Kolejne podniesienie bander na nowych okrętach (to były lata!) miało miejsce w Świnoujściu w dniu **2 sierpnia**. Rozkazem 051/org. z 27 lipca wcielono do służby okręt desantowy średni ORP *San* (nr burtowy 894, nr stoczniowy 770D/10) i kuter desantowy *KD-49* (868, 709/12).

W dniach **6-10 sierpnia** z oficjalna wizyta w brytyjskim porcie w Chatham przebywał niszczyciel ORP *Błyskawica*.

Jeszcze w tym samym miesiącu, ale w dniach **20-24 sierpnia** *Błyskawica*, ale już w towarzystwie dwóch okrętów podwodnych – ORP *Sęp* i ORP *Orzeł* przebywała z wizyta w szwedzkim porcie w Goeteborgu.

Rozkazem nr 055/org. z **20 sierpnia** dowódca MW nakazał sformować w ramach Bazy MW w Świnoujściu Grupę Trałowców Bazowych, złożoną z trzech przeniesionych z Helu jednostek projektu 254/K. Etat grupy 35/432 przewidywał 220 żołnierzy, a etat trałowca 35/424 załogę złożoną z 49 ludzi.

W dniu **12 września** na mocy rozkazu 058/org. wydanego trzy dni wcześniej w porcie wojennym w Helu podniesiono biało-czerwoną banderę na drugim kutrze rakietowym (znów oficjalnie nazywanym torpedowym) ORP *Gdańsk*, który otrzymał numer taktyczny 422.

ORP "San" - średni okręt desantowy, na zdjęciu z początkowego okresu służby, ze starym typem masztu i bez działek AK-230.

Foto.: Muzeum Marynarki Wijennej



Kolejną jednostką, która trafiła do rozwijanej Bazy Marynarki Wojennej w Świnoujściu był holownik *H-20*. Na trzeciej jednostce projektu B-65, do którego należała podniesiono **20 września** banderę pomocniczych jednostek pływających, na mocy rozkazu 058/org. z 12 września.

Rozkaz nr **061/org.** jest o tyle ciekawy, że choć istniał jego projekt nigdy nie został ani oficjalnie datowany, ani podpisany do wykonania. Dotyczyć miał barki kablowej *BK-1*, która do marca 1964 roku była małym okrętem desantowym *ODM-101*. W związku z rezygnacją z wcześniejszych planów przekształcenia jej właśnie w *BK-1* powstał projekt rozkazu

wycofującego jednostkę ostatecznie ze służby, jednak jego wykonanie odłożono na rok następny.

Rozkazem 062/org. z **3 września** dowódca Marynarki Wojennej dokonał reorganizacji podległych mu sił ratowniczych. Mianowicie do 30 listopada nakazał rozformować istniejący na etacie 35/354 Oddział Ratowniczy MW. Na jego bazie do 5 grudnia miały zostać utworzone:

- Dywizjon Okrętów Ratowniczych z etatem 35/434 i stanem osobowym 217 żołnierzy;
- Ośrodek Szkolenia Specjalistów Ratownictwa z etatem 35/433 i stanem osobowym 112 żołnierzy i 5 pracowników cywilnych;
- Zakład Legalizacji, Naprawy i Przechowywania Sprzętu Ratowniczego z etatem 35/435 i stanem osobowym 20 żołnierzy i 8 pracowników cywilnych.

Na dwunastym z kolei kutrze desantowym projektu 709 – *KD-52* (nr burtowy 869, nr stoczniowy 709/13) podniesiono banderę wojenną **19 października**, na mocy rozkazu 069/org. wydanego dwa dni wcześniej.

Poważnym wzmocnieniem sił uderzeniowych floty było wcielenie do służby drugiego okrętu podwodnego projektu 613. Rozkazem nr 070/org. z **24 października**, tego samego dnia podniesiono banderę na ORP *Sokół* (numer na kiosku 293).

Z kolei rozkazem nr 072/org. z **10 listopada** dowódca MW nakazał do 15 listopada przeformować następujące jednostki:

- 69. batalion samochodowy z etatu 16/42 na etat 16/66 o stanie 215 żołnierzy i 4 pracowników cywilnych;
- 3. Baterię Artylerii Stałej z etatu 35/289 na 3. Baterię Artylerii Stałej (skadrowaną) o etacie 35/436 i stanie liczebnym 74 żołnierzy;
- Oddział Zabezpieczenia Hydrograficznego z etatu 35/371 na etat 35/437 ze 126 żołnierzami;
- w Komendzie Portu Wojennego Hel pluton transportowy o etacie 35/341 powiększyć do kompanii samochodowej KPW Hel o etacie 16/67 ze stanem osobowym 58 żołnierzy.

W dniach **5-10 listopada** z wizytą w Leningradzie przebywał zespół polskich okrętów. Były to: niszczyciel ORP *Błyskawica*, okręty podwodne ORP *Sęp* i ORP *Orzeł* oraz dwa trałowce bazowe ORP *Jastrząb* i ORP *Krogulec*.



Holownik H-12

Foto.: Robert Rochowicz

W dniu **2 grudnia** na okręcie podwodnym ORP *Sęp* doszło do tragicznego wypadku. Wydarzył się on w czasie ćwiczeń z *Kurpem* i *Orłem* na poligonie morskim w okolicach Środkowego Wybrzeża. Przed godziną 21.00 w przedziale nr 2 doszło do eksplozji wodoru wydzielającego się w czasie ładowania baterii akumulatorów. Pożaru nie udało się ugasić na morzu i okręt skierował się do Świnoujścia. Dogaszanie pożaru w zamkniętym przedziale trwało jeszcze 3 grudnia.

W płonącym pomieszczeniu zginęli: starsi bosmani Czesław Wawrzyniak i Henryk Kalinowski, bosmani Edward Zajt, Jan Zaprzałka, Alfred Włodarczyk oraz bosmanmaci Piotr Cellary, Józef Kosiński i Jan Motyl. Pośmiertnie starsi bosmani odznaczeni zostali Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, pozostali Złotymi Krzyżami Zasługi. Ponadto siedem osób wyróżniono za akcję ratowniczą.

Ostatnim rozkazem organizacyjnym dowódcy MW wykonanym w 1964 roku był 082/org. z 18 grudnia, na mocy którego **22 grudnia** podniesiono banderę na kutrze desantowym KD-55 (nr burtowy 870, nr stoczniowy 709/14).

Okręt patrolowy OP-201 zbudowany na kadłubie poniemieckiego R-boota.

Foto.: zbiory M. Twardowskiego



Na koniec kroniki **z 1964** roku powrócimy, do trochę „zaniedbanego" tematu morskich jednostek Wojsk Ochrony Pogranicza. Po zasileniu ich nowymi okrętami i kutrami patrolowymi na przełomie lat 50. i 60. przez kilka lat nie działo się w tej materii nic nowego. Dopiero w latach 1963-64 banderę z zielonym otokiem podniesiono na trzech nowych kutrach projektu 724. Konstrukcja ich bazuje na projekcie 361, jednak zasadniczą różnicą jest posiadanie przez nowe okręciki otrzymały kadłuby stalowe ze wzmocnieniami przeciwlodowymi, pozwalającymi na pływanie po akwenach z pokruszona pokrywą lodową. Projekt wykonano w Biurze Konstrukcyjnym Taboru Morskiego w Gdańsku, a zbudowała je Stocznia Marynarki Wojennej. Włączono je do służby: KP-129 w lecie 1963 r., KP-130 10 listopada 1963 r. i KP-131 5 listopada 1964 r. Włączono je w skład dywizjonu okrętów w Gdańsku.

Dane takt.-tech. jednostek:	
Wyporność	18,12 t
Wymiary	14,5×3,4×1,0 m
Napęd	1 silnik WOLA DVMa300 o mocy 300 KM
Zasięg	150 Mm
Prędkość	11 w.

Pod koniec 1964 roku jednostki WOP miały następującą podległość organizacyjną (w składzie poszczególnych terenowych Brygad WOP):

- 30. dywizjon okrętów pogranicza w Świnoujściu *OP-203, KP-32, OP-208, OP-209, OP-213, KP-101* do *KP-107, KP-115* do *KP-117*, 24 motorówki projektu M-14, *WP-1*;
- 31. dywizjon okrętów pogranicza w Gdańsku *OP-205, OP-207, OP-210, OP-212, DP-51, DP-54, DP-80, KP-129 do KP-131, KP-20, KP-21, KP-108 do KP-114, KP-118 do KP-128*, 7 motorówek projektu M-14;
- 32. dywizjon okrętów pogranicza w Kołobrzegu *OP-201, OP-202, OP-204, OP-206, OP-211, KP-34, KP-70*, 8 motorówek projektu M-14.

Lotniskowce *Clemenceau* i *Foch*

Oba omawiane w artykule francuskie lotniskowce uderzeniowe, *Clemenceau* i *Foch*, od pierwszych powojennych studiów były przeznaczone do pełnienia funkcji trzonu zespołu floty złożonego z sześciu jednostek, którą to wielkość uważano we Francji za optymalną zarówno jeśli chodzi o wymagania na wodach krajowych, jak w koloniach.

JESZCZE RAZ O GENEZIE

Francuskie doświadczenia w projektowaniu i budowie lotniskowców nie były specjalnie duże. Na przestrzeni całego XX wieku zbudowano ich tylko cztery. Pierwszym był *Béarn* przebudowany w latach 1923-1927 z nieukończonego pancernika typu *Normandie* (poł. st. 1914, wod. 1920), drugim i trzecim opisywane tu *Clemenceau* i *Foch*, zaś ostatnim wcielony niedawno do służby *Charles de Gaulle* o napędzie atomowym.

Clemenceau był pierwszym lotniskowcem zaprojektowanym jako taki i całkowicie zbudowanym we Francji (*Béarn* był przebudowany z nieukończonego pancernika, lotniskowca *Joffre* nie zwodowano, zaś bliźniaczego *Painlevé'a* nawet nie zaczęto, przeszkodziła temu II wojna światowa).

Do czasu zbudowania obu okrętów skuteczne używanie lotniskowców przez francuską marynarkę wojenną było – pomijając akcje w Indochinach we wczesnych latach 50. – mniej niż symboliczne.

Clemenceau i *Foch* były znacznie większe niż planowany lotniskowiec projektu PA 28. Zaprojektowano je przy wykorzystaniu wszystkich najlepszych rozwiązań technicznych jakie w początku lat 50. zaszły w budowie okrętów tej klasy, jak i w samym lotnictwie pokładowym (pokład skośny, katapulty parowe, lustrzane wskaźniki lądowania, „trójkąt parkowania", bogaty zestaw radarów, wreszcie napęd odrzutowy samolotów). W połączeniu z nową organizacją ruchu lotniczego na pokładzie (np. windy przy burtach, starty wyłącznie z wykorzystaniem katapult, skuteczne urządzenia przychwytujące - aerofiniszery), była to prawdziwa rewolucja w koncepcji lotniskowców, a jej twórcami byli zarówno Brytyjczycy, jak i Amerykanie.

PRZEZNACZENIE, FUNKCJE I ROLE

Warto też wspomnieć o tym, że wzorem brytyjskich lotniskowców *Theseus* i *Ocean*, które w 1956 roku z powodzeniem użyto do desantu śmigłowcowego w ramach operacji sueskiej, a także lotniskowców *Bulwark* i *Albion*, przebudowanych w latach 1959-60 i 1961-62 na śmigłowcowce desantowe (*commando carriers*), w planach *Clemenceau* i *Foch* były wyznaczone również do spełniania w razie potrzeby funkcji desantowych, aczkolwiek służyły tylko jako lotniskowce. Ich podstawowym przeznaczeniem było bowiem oddziaływanie siłą lotnictwa pokładowego, (*air power projection*, jak to nazywają Anglosasi).

Okręty zaprojektowano „na styk", bez uwzględnienia rezerwy wyporności i miejsca (przede wszystkim objętości) na przyszłe większe modernizacje. Pomimo tego oba okręty poddano kilkakrotnie mniej lub bardziej rozległym modyfikacjom przewidując, że mają one przed sobą długą jeszcze służbę. W odniesienie do wartościowych jednostek bojowych praktyka doprowadzania ich do wyższego standardu poprzez upgrade czy przebudowy zw. mid-life nie jest niczym nowym.

Oba lotniskowce przystosowano w latach 1977-78 (*Clemenceau*) i 1980-81 (*Foch*) do przenoszenia broni jądrowej oraz wyposażone w systemy automatycznego przetwarzania taktycznych danych bojowych SENIT 2, zdemontowane ze starych niszczycieli.

PLANOWANY BEZPOŚREDNI NASTĘPCA – PA 58

W czasie gdy *Clemenceau* i *Foch* znajdowały się jeszcze w budowie rząd francuski aprobował budowę trzeciego nowego lotniskowca, oznaczonego jako projekt PA 58. Miał to być okręt o wyporności pełnej rzędu 45 000 ts, zdolny do zabierania ciężkich samolotów szturmowych *Mirage*-IVM. Tak jak to się skończyło z PA 28, francuski budżet nie podołał zadaniu i PA 58 został anulowany w roku 1961, zanim rozpoczęto jego budowę (być może nazywałby się *Verdun*).

Miałby on mieć następujące dane taktyczno-techniczne:

- wyporność standard 35 000 ts (35 560 tm);
- wyporność pełną 45 500 ts (46 228 tm);
- długość całkowitą 286 m;
- długość pokładu lotniczego 280 m (skośnego 192 m);
- szerokość kadłuba 34 m;
- szerokość pokładu lotniczego 58 m;
- uzbrojenie złożone z ośmiu armat uniwersalnych kal. 100 mm (8 x I) i dwóch dwuprowadnicowych wpk *Masurca*;
- napęd czterośrubowy oparty o cztery zespoły turbin parowych;
- planowane osiągi 200 000 KM = 33 w.

W koncepcji jednostki widoczny był wpływ amerykańskich superlotniskowców.

PRZEBUDOWA *CLEMENCEAU* 1977-1978

Pod koniec lat 70. i na początku lat 80. oba okręty poddano rozległym przebudowom. Pierszym z nich była jednostka prototypowa.

Blisko 16-letni *Clemenceau* (w służbie od 22 listopada 1961 r.), został od września 1977 do listopada 1978 roku poddany poważnemu remontowi i modernizacji w stoczni marynarki wojennej w Tulonie.

Rozległe prace obejmowały:

- przystosowanie okrętu do zabierania samolotów uderzeniowych *Super Étendard*;
- przystosowanie komór amunicyjnych okrętu do zabierania taktycznej broni jądrowej, konkretnie bomb atomowych AN-52;
- montaż centralnego systemu nawigacji bezwładnościowej (inercjalnej) INS dla *Super Étendardów*;
- instalację systemu przetwarzania taktycznych danych bojowych SENIT 2, zdjętego

Clemenceau na zdjęciu z lat 60. Na lotniskowcach typu *Clemenceau* Francuzi wprowadzili wszystkie najnowsze rozwiązania techniczne, charakterystyczne dla okrętów tej klasy: pokład skośny (kątowy), katapulty parowe, windy boczne, lustrzane wskaźniki lądowania, bogate wyposażenie elektroniczne oraz, co najważniejsze, samoloty odrzutowe. Na fotografii wyraźnie widać skośny pokład lotniczy odchylony o 8 stopni oraz dwie katapulty parowe. Widoczne jest również silne uzbrojenie artyleryjskie oraz usytuowanie obu podnośników lotniczych. Foto.: Norman Friedman.



z wycofanego w 1977 roku niszczyciela *Jauréguiberry* (uk. 1958 r., typ T 53, zw. też typem *Duperré*), który otrzymał go pomiędzy 1969 a 1971 (SENIT 1 był w wersji początkowej – bo potem doprowadzono go do standardu SENIT 2 – na parze niszczycieli rakietowych *Suffren* i *Duquesne* oraz na krążowniku rakietowym *Colbert*, ex-krążowniku plot.);

- remont główny instalacji okrętowych;
- remont pomieszczeń mieszkalnych i ich dostosowanie do nowego systemu stopni wojskowych w Marine Nationale;
- przegląd turbin parowych;
- modernizację pokładu lotniczego;
- wzmocnienie urządzeń przychwytujących (aerofiniszerów);
- wzmocnienie katapult;
- instalację dwóch nowych kotłów pomocniczych;
- wyposażenie okrętu w system telewizji pokładowej, pracującej w sieci zamkniętej;
- modernizację systemów elektronicznych.

SENIT jest akronimem wyrażenia *Systeme d'Exploitation Naval des Informations Tactiques*.

System ten jest odpowiednikiem amerykańskiego NTDS lub brytyjskiego ADAWS. Wersje SENIT 1, 2 (tę rozwinięto we współpracy z ówczesną Bundesmarine) i 3 są wyposażone w amerykańskie komputery Univac i wskaźniki zobrazowania Hughes (te ostatnie od pewnego momentu produkowane na licencji przez Thomson-CSF).

Cześć literatury podaje rozszerzone oznaczenie SENIT 2/01, traktując wersję zubożoną po 1995 roku (o czym później) na *Fochu* jako SENIT 8/01.

SENIT 2 zawierał w sobie standardowe łącza przekazywania danych Link 11 i Link 14 (później Link 16).

System SENIT 2 spełnia trzy główne funkcje: przedstawianie sytuacji bojowej w oparciu o informacje ze źródeł własnych i zewnętrznych – radarów lądowych, samolotów i okrętów, rozesłanie tych danych na własny okręt i na inne okręty, oraz pomoc w podejmowaniu decyzji.

Wspomniany wewnętrzny system TV wyświetla potrzebne informacje w najważniejszych – z punktu widzenia prowadzonych działań – częściach okrętu: pomieszczeniu kierowania ruchem na pokładzie lotniczym, operacyjnym centrum bojowym, pomieszczeniach pilotów oczekujących na akcję i biurze operacji lotniczych.

PRZEBUDOWA *FOCHA* W LATACH 1980-1981

W okresie od 15 lipca 1980 do 15 sierpnia 1981 roku (wg innego źródła do 4 grudnia 1981 r.) *Foch* przeszedł w stoczni marynarki wojennej w Tulonie podobną modernizację jak *Clemenceau*. Prace obejmowały m.in. przystosowanie do zabierania *Super Étendardów* wraz z przystosowaniem komór amunicyjnych okrętu do broni jądrowej i montażem centralnego systemu nawigacji bezwładnościowej (inercjalnej) INS dla tych samolotów, instalację systemu przetwarzania taktycznych danych bojowych SENIT 2, zdjętego z wycofanego w 1980 roku niszczyciela *Tartu* (uk. 1958 r. typ T 53, zw. też typem *Duperré*), remont siłowni, remont pomieszczeń mieszkalnych, modernizację pokładu lotniczego, wzmocnienie urządzeń przychwytujących i katapult, instalację dwóch nowych kotłów pomocniczych, wyposażenie okrętu w system telewizji pokładowej (pracującej w sieci zamkniętej) oraz unowocześnienie systemów elektronicznych.

PRZEBUDOWA *CLEMENCEAU* W LATACH 1985-1986

Druga duża modernizacja *Clemenceau* trwająca od 1 września 1985 do września 1986 roku (jedno ze źródeł mówi o 31 sierpnia 1987, ale o ile data dzienna może być prawdziwa, to rok jest chyba błędny) obejmowały zastąpienie czterech armat kal. 100 mm i ich przynależnych systemów kierowania ogniem przez dwie wyrzutnie rakiet systemu *Crotale* EDIR[1], wymianę rurek kotłowych oraz poważny remont turbin, montaż silniejszych podnośników lotniczych i katapult (nowe mechanizmy), modernizację systemów łącznościowych (w tym instalację terminalu systemu łączności satelitarnej *Syracuse 1* SATCOM, z parą charakterystycznych kopułek, mieszczących anteny, *Foch* dostał ten system przy okazji rutynowego zapewne remontu zakończonego w 1984 r.) i innego wyposażenia elektronicznego, montaż wyrzutni celów pozornych systemu *Sagaie*, montaż nowego radaru ostrzegania powietrznego dalekiego zasięgu i systemu biernego wykrywania radarowego, jak również modernizację systemu taktycznych danych bojowych.

Instalacja wyrzutni systemu *Crotale* EDIR (w układzie po przekątnej – *en echelon*) wymagała rozległego przemodelowania sponsonów, na których je ulokowano. Pozostałe cztery armaty kal. 100 mm *Clemenceau* miały swe dotychczasowe radary DRBC 32A kierowania ogniem posadowione na dalocelownikach zastąpione przez cyfrowe o lekkiej konstrukcji model DRBC 32C.

PRZEBUDOWA *FOCHA* W LATACH 1987-1988

Foch został podobnie zmodyfikowany podczas modernizacji systemów uzbrojenia i czujników elektronicznych, przeprowadzonej od lutego 1987 do czerwca 1988 roku, która obejmowała także próby prototypowego urządzenia CSEE Dallas (= *Deck Approach and Landing Laser System*) oraz przystosowanie okrętu do zabierania i magazynowania pocisków rakietowych ASMP z głowicami jądrowymi dla *Super Étendardów*. Dokonano także remontu katapult. Tak jak na *Clemenceau* zamontowano dwie wyrzutnie rakiet *Crotale* EDIR w zamian za cztery armaty uniwersalne kal. 100 mm.

Foch dostał również nowy radar DRBV 15, wyrzutnie celów pozornych systemu *Sagaie*, satelitarne systemy łącznościowe – cywilny *Inmarsat* i „wojskowy" *Syracuse* (wg niektórych źródeł zainstalowano go już w 1984 r.), zaś system SENIT 2 został wtedy zmodernizowany.

[1] Wbrew pierwotnym doniesieniom ani na *Clemenceau*, ani nieco później na *Fochu* nie był to system rakietowy *Naval Crotale*, a *Crotale* EDIR.

PÓŹNIEJSZE MODYFIKACJE *CLEMENCEAU* I *FOCHA*

Clemenceau w roku 1988 dostał system C.S. Défence DALAS (*Dispositif d'aide a l'Appontage au Laser*), zwany też DALLAS (= *Deck Approach and Landing Laser System*), zaś w roku 1989 przeniesiono anteny radarów DRBV-15 i DRBV-23B.

Natomiast w roku 1993 przeprowadzano prace w komorach amunicyjnych, aby przystosować je do pocisków rakietowych ASMP z głowicami jądrowymi.

Na *Fochu* gdzieś pod koniec lat 80. pozycje anten radarów DRBV 23 i DRBV 15 zostały zamienione w stosunku do *Clemenceau*, ale – o czym już wspomniano – *Clemenceau* doprowadzono w 1989 roku do standardu *Focha*.

We wrześniu 1989 roku *Foch* otrzymał prototyp systemu wsparcia AIDCOMER (*Aide de Commandement ... la Mer*). Produkcyjną wersję tego urządzenia zamontowano na okręcie w roku 1991. W jakiś czas potem identycznie został wyposażony *Clemenceau*. System AIDCOMER zintegrowano z nowym lądowym systemem dowódczo-łącznościowym SYCOM-NG. AIDCOMER zapewnia pomoc w ocenie sytuacji taktycznej, ułatwia podejmowanie decyzji przy dowodzeniu oraz zarządzanie posiadanymi okrętami i samolotami na poziomie zespołu operacyjnego.

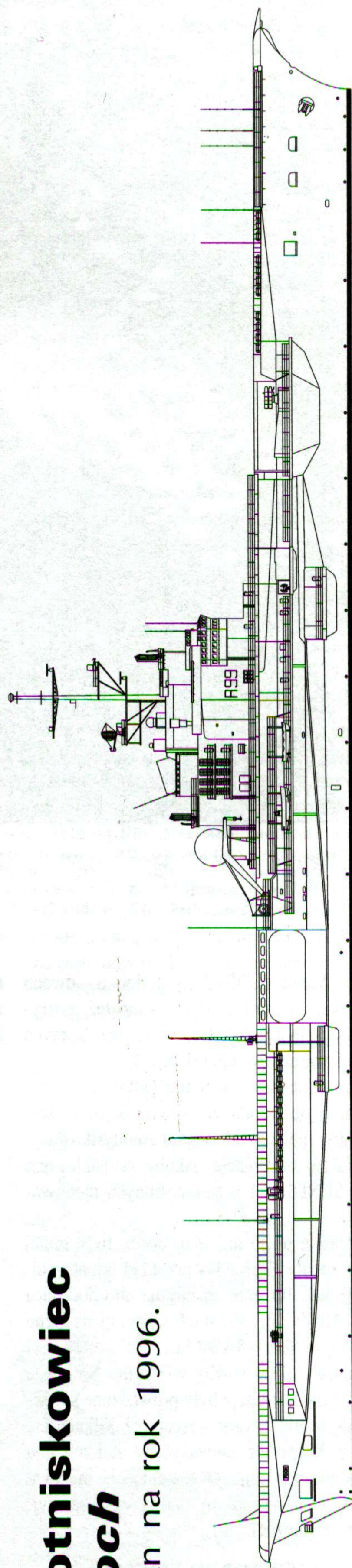
2 września 1992 roku *Foch* rozpoczął 14-miesięczny remont, który miał mu pozwolić na służbę jako okręt doświadczalny dla myśliwca *Rafale*-M i do operowania z tym typem samolotem kiedy wejdzie on do eksploatacji. Otrzymał wtedy dwie ulepszone katapulty (certyfikat na dalszych 6000 startów, prawdopodobnie był to więc tylko remont, a nie wymiana), nowe wirniki turbin parowych, dwie dwuprowadnicowe obsługiwane ręcznie wyrzutnie Matra *Simbad* dla rakiet plot. bliskiego zasięgu samoobrony *Mistral*.

Dla prób z samolotami *Rafale*-M *Foch* został na przełomie lat 1992/93 wyposażony w demontowalną mała rampę startową („skocznie") ski-jump o nachyleniu 1,5 stopmia i o wymiarach 10 x 4,2 x 0,2 m na końcu przedniej katapulcie.

W latach 1995/96 przeprowadzono na *Fochu* prace mające przystosować ten okręt do stałego operowania z samolotami Dassault *Rafale*-M (występują one w wersji myśliwskiej SU 0 i szturmowo-rozpoznawczej SU 2, wersja uderzeniowa nie może być używana z tego lotniskowca). Na przednich końcach obu katapultach zainstalowano rozkładane niewielkie, ale poprawione szersze rampy ski-jump do wspomagania startów tych samolotów. Powiększono odchylacze strug odrzutowych (deflektory), a to oznaczało niewielkie zmniejszenie powierzchni przedniego podnośnika lotniczego.

Natomiast od września 1995 do września 1997 roku dokonano – po zdjęciu pozostałych czterech armat uniwersalnych kal. 100 mm instalacji mniej więcej w tych samych miejscach (po drugiej przekątnej okrętu) dwóch wyrzutni ra-

Lotniskowiec
Clemenceau
Wygląd pierwotny.



Lotniskowiec
Foch
Stan na rok 1996.

Rys.: Tomasz Grotnik



Clemenceau ok. 1970 r. Te małe, ale w swoim czasie bardzo nowoczesne lotniskowce wielozadaniowe zbudowano celem zastąpienia starych ex-amerykańskich lekkich lotniskowców *Lafayette* (ex *Langley*/CVL 27, zbud. 1942-43, w służbie francuskiej od czerwca 1951 r., wycofany w 1963 r.) i *Bois Belleau* (ex *Belleau Wood*/CVL 24, zbud. 1941-43, w służbie francuskiej od września 1953 r., wycofany w 1960 r.). *Zbiory Navarett.*

kiet plot. Matra SADRAL i – podobno – dwóch działek kal. 30 mm. Zamontowano też amerykański system OE-82. Dokonano też licznych ulepszeń warunków mieszkalnych.

Przyrząd lustrzany systemu lądowania został przesunięty do przodu, zaś system bojowy okrętu został w niewielkim stopniu zmodyfikowany. Pojawiła się informacja, jakoby zainstalowano system SENIT 8.01 o zmniejszonych możliwościach.

Generalnie prace na *Clemenceau* były mniej rozległe niż na *Fochu*. Na przykład armaty uniwersalne kal. 100 mm zostały na nim do końca służby. Nigdy też nie miał wyrzutni systemu rakietowego Matra SADRAL.

Przez cały okres służby w Marine Nationale remonty i modernizacje były prowadzone sprawnie i nigdy nie trwały więcej niż kilkanaście miesięcy. Warto też zauważyć, że żaden z obu okrętów nie uczestniczył w kolizjach, nie było też większych wypadków natury eksploatacyjnej czy technicznej.

UZBROJENIE *FOCHA* PO ZMIANACH

Po wycofaniu ze służby *Clemenceau* oraz demontażu czterech pozostałych jeszcze armat uniwersalnych kal. 100 mm uzbrojenie *Focha* na II połowę lat 90. przedstawiało się następująco:

- 2 wyrzutnie rakiet plot. Thomson-CSF *Crotale* EDIR (2 x VIII, łączny zapas 36 pocisków, po 18 w każdym z obu magazynów, EDIR w odniesieniu do rakiet to akronim *Écartometrie Différentielle Infra Rouge*), pociski są naprowadzane radarowo i na podczerwień, mają prędkość Mach = 2,4, zasięg 13 km (7 Mm) i głowice bojowe o masie 14 kg;
- 2 wyrzutnie systemu rakietowego plot. bliskiego zasięgu Matra SADRAL (2 x VI, SADRAL to akronim *Systeme d'Auto Défense Rapprochée Anti-aérienne Leger*) z pociskami *Mistral*, samonaprowadzanymi na podczerwień, o zasięgu do 4 km (2,2 Mm) i masie głowicy bojowej 3 kg (1500 kulek wolframowych);
- 5 kaemów kal. 12,7 mm (5 x I, kilka kaemów było też na *Clemenceau*) (wg innego źródła miały to być 2 x 30 mm plot.).

ŻYCIORYSY OKRĘTÓW

Oba lotniskowce należały do najsilniejszych okrętów wojennych stacjonujących na Morzu Śródziemnym i co najmniej jeden z nich był obecny u wybrzeży Libanu we wszystkich przypadkach, kiedy na lądzie były oddziały francuskie, będące częścią międzynarodowych sił pokojowych w Bejrucie. Każdy z nich wykonywał też tury bojowe na Pacyfik, służąc jako okręt flagowy zgrupowań podczas prób jądrowych w rejonie Polinezji Francuskiej (odległy o 1200 km od Tahiti atol Mururoa był od 1965 r. francuskim poligonem broni jądrowej; od 1975 r. dokonywano tam wybuchów podziemnych w bazaltach na gł. 600-1200 m).

A oto w miarę kompletny, w zasadzie chronologiczny wykaz wydarzeń z ich służby.

Clemenceau i *Foch* spędziły większość swego „życia" w składzie Floty Śródziemnomorskiej, chociaż oba były detaszowane do Floty Atlantyku pomiędzy rokiem 1966 a 1975.

Clemenceau bazował wraz ze swym bliźniaczym okrętem *Foch* w bazie morskiej Tulon od 1960 do 1965 roku, potem ich miejscem stacjonowania była baza morska Brest. Ostatecznie powróciły do tulońskiej bazy morskiej.

Z udziałem *Clemenceau* nakręcono francusko-włoski film science-fiction „Niebo nad głową" („Ciel sur le t te") z 1965 roku reżyserii Yvesa Ciampiego. Było to dramatyczna historia związana z UFO.

W roku 1974 *Clemenceau* wysłano do Dżibuti (miasto w autonomicznym Francuskim Terytorium Afarów i Issów, od 1977 r. w niepodległym państwie), a w 1983 do Libanu.

Foch w roku 1983 został wysłany do Libanu z grupą lotniczą, składającą się z sześciu F-8E (FN) *Crusader*, 15 *Super Étendardów*, trzech *Étendardów*-IVP, pięciu samolotów ZOP Br-1050 *Alizé* i sześciu śmigłowców SA-321G *Super Frélon*. Tam jego grupa lotnicza brała udział w operacjach nad Libanem.

13 sierpnia 1990 roku *Clemenceau*, eskortowany przez krążownik rakietowy *Colbert* i zbiornikowiec floty *Var* został wysłany z 40 śmigłowcami (SA-341F/-342 *Gazelle* oraz SA-330 *Puma*) i trzema samolotami ZOP Br-1050 *Alizé*, jak również pewną liczbą samochodów ciężarowych parkujących na pokładzie lotniczym w pobliże Iraku w ramach operacji „Desert Storm" i „Desert Shield". Operację tą nazwano „Salamandre". *Foch* w latach 1990-1991 nie brał udziału w operacji „Salamandre", aczkolwiek stojący w Tulonie okręt był w stanie alertu.

Clemenceau wraz ze swą lotniskowcową grupą lotniczą przebywał u wybrzeży byłej Jugosławii w latach 1993, 1994, 1995 i 1996 podczas operacji „Balbuzard" celem wsparcia wojsk ONZ, bombardowań i obserwacji armii serbskiej.

Natomiast bliźniaczy *Foch* był zaangażowany w działania w byłej Jugosławii w lipcu i sierpniu 1993, w połowie lutego i połowie marca 1994 oraz pomiędzy majem i połową lipca 1994 roku w celu wsparcia wojsk ONZ. W czerwcu 1995 roku – ze śmigłowcami *Super Puma* i *Super Frélon* na pokładzie – operował w rejonie Bośni i Herzegowiny.

Od lutego do czerwca 1999 roku *Foch* uczestniczył w swej ostatniej misji bojowej. Było to w czasie wojny o Kosowo.

WYCOFANIE ZE SŁUŻBY – PLANY

Oba okręty były w służbie dlatego tak długo, ponieważ liczne plany jednostek zastępczych lub mających je uzupełnić (PH 75, PA 75, PA 83, para atomowych PA 88) były anulowane lub opóźnione.

W związku z budową nowego lotniskowca atomowego *Charles de Gaulle* można było pomyśleć o wycofaniu obu okrętów, wpierw *Clemenceau*, a potem *Focha* (sprzedany w 2000 r. Brazylii).

LOSY KOŃCOWE *CLEMENCEAU*

Początkowo chciano utrzymać oba okręty w służbie do około 1990 roku. Następnie planowano, że zostaną one zastąpione w latach 90. przez dwa lotniskowce atomowe o wyporności standard 36 000 ts. Pojawiły się daty – rok wpierw 1995, potem 1998 (lub 1999) dla *Clemenceau* i 2004 dla *Focha*.

Clemenceau wycofano ze służby we wrześniu 1997 roku. Formalnie został skreślony z dniem 1 października tr. Miał być zastąpiony w służbie przez nowo budowanego *Charlesa de Gaulle'a*, tak się jednak nie stało, jako że ten wszedł do służby dopiero w roku 2000.

Wbrew informacjom podawanym w Internecie (www.frenchnavy.free.fr), *Clemenceau* nie został złomowany, przynajmniej na razie. Pomimo tego okręt ten czeka zapewne los każdego starego żelastwa – rozbiórka na złom, chyba że zostałby okrętem muzeum (jak USS *Yorktown*/ CVS 10 czy USS *Intrepid*/CVS 11) lub centrum wystawowym.

LOSY KOŃCOWE *FOCHA*

Gdzieś około roku 1990 mówiło się o wycofaniu *Focha* w roku 2001 (nawet wtedy nie podjęto decyzji o ewentualnym jego zastąpieniu przez drugi lotniskowiec atomowy). Później pisano o roku 2003. Ale na przykład już w drugiej połowie lat 90. planowano, że *Foch*, czekający na wprowadzenie do służby lotniskowca atomowego *Charles de Gaulle*, zostanie przeniesiony do rezerwy w roku 2000 z myślą o 18-miesięcznej reaktywacji zaczynającej się w 2004 na czas remontu *Charlesa de Gaulle'a* i raz jeszcze w 2011 roku, mając być w roku 2012 wycofany. Uznawano ten scenariusz za mało realistyczny – i tak się też stało.

W czerwcu 1998 roku ogłoszono o całkowitym wycofaniu *Focha*. Niebawem pojawiła się możliwość sprzedaży za granicę – konkretnie do Brazylii (wśród potencjalnych nabywców wymieniano także Indie i Argentynę, a przede wszystkim ChRL, skupującą ex-radzieckie okręty lotnicze i przymierzającą się do konstrukcji lotniskowców), która po 12-miesięcznych negocjacjach kupiła go w listopadzie 2000 roku za kwotę 42 mln USD (pierwotnie pisano o 12 mln, ale dotyczyło to zapewne tylko „samego" okrętu, bez kosztów demontażu azbestowych izolacji oraz prac wykonanych na zlecenie Brazylijczyków) i nazwała *Sao Paulo*. Samo wycofanie *Focha* ze służby w Marine Nationale nastąpiło we wrześniu 2000 roku.

Stojący początkowo w Tulonie lotniskowiec został zmodernizowany i wyposażony zgodnie z brazylijskimi wymaganiami w stoczni DCN w Breście. *Sao Paulo* miał odpłynąć do Brazylii w kwietniu 2001 roku z załogą brazylijską i francuskimi ekspertami lotniczymi na pokładzie. W marynarce brazylijskiej okręt będzie wyposażony w używane samoloty myśliwsko-szturmowe McDonnell Douglas AF-1 A-4MB *Skyhawk*, które w liczbie 23 maszyn Brazylia odkupiła w roku 1998 od Kuwejtu.

FRANCUSKIE LOTNISKOWCE ATOMOWE

23 września 1980 roku francuska rada obrony zadecydowała o budowie dwóch lotniskowców atomowych, z których pierwszy zastąpiłby *Clemenceau* w 1996, a drugi *Focha* w kilka lat później. Pierwszy został zbudowany w latach 1989-2000 i nadano mu nazwę *Charles de Gaulle* (początkowo zamierzano nazwać go *Richelieu*). Jest to jednostka podobna w układzie i wymiarach do pary *Clemenceau*-Foch, ale z napędem atomowym i większą o 40 procent powierzchnią pokładu lotniczego. Skład jego grupy lotniczej – 40 maszyn – jest w zasadzie podobny do omawianych tu lotniskowców.

Drugi, bliźniaczy lotniskowiec miał być zamówiony w 1992 roku, potem przełożono to na rok 1997, aby wreszcie całą sprawę bezterminowo zawiesić.

Według informacji na przełom roku 2000/ 2001 budowa jednostki bliźniaczej dla *Charlesa de Gaulle'a* jest mocno niepewna. Gdyby go miano budować, decyzję podjęto by dopiero w roku 2003, tak aby doczekać się jego wejścia do służby około 2012. Ostatnio przebąkuje się jednak o ścisłej kooperacji z Royal Navy przy budowie drugiego lotniskowca, aby zaoszczędzić na kosztach rozwojowych (występuje wtedy efekt synergii).

RUCH LOTNICZY NA POKŁADZIE

Odrzutowce wymagały większej długości pokładu lotniczego niż samoloty o napędzie tłokowym.

Podobnie, jak na nowym lotniskowcu atomowym *Charles de Gaulle*, wskutek ograniczonej wielkości pokładu lotniczego *Clemenceau* i *Focha* samoloty nie mogą jednocześnie startować i lądować.

SKŁADY GRUP LOTNICZYCH

Chociaż oba okręty były zaprojektowane na 60 samolotów, to od początku nosiły „tylko" po 40 maszyn (decyzję z tej sprawie podjęto w 1960 r., a była ona związana ze wzrostem wielkości i masy samolotów odrzutowych). Liczba ta nie zmieniała się zasadniczo przez prawie cały okres służby.

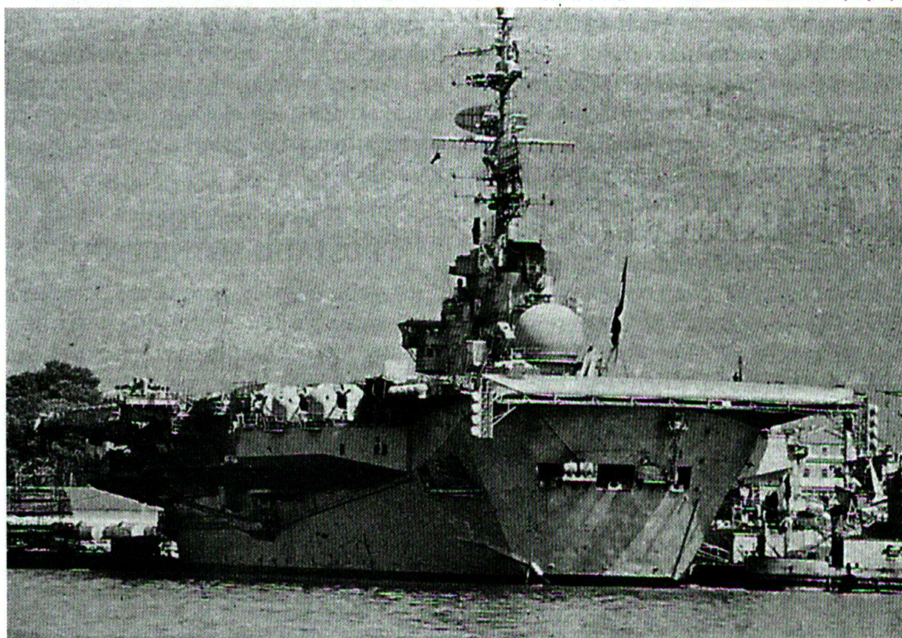
Pierwotnie *Clemenceau* i *Foch* zabierały – po trzy skrzydła (flight) – jedno z samolotami szturmowymi *Étendard*-IVM, drugie z samolotami myśliwskimi *Aquilon* (tak oznaczano w Marine Nationale i Aéronavale przestarzałe brytyjskie myśliwce przechwytujące De Havilland *Sea Venom*) i trzecie z samolotami ZOP Bréguet Br-1050 *Alizé*. Było to rozwiązanie tymczasowe.

Z myślą o działaniu z *Clemenceau* i *Fochu* została specjalnie zaprojektowana nowa generacja samolotów. Każdy o okrętów dostał po dwa skrzydła samolotów szturmowych (myśliwców wsparcia lądowego) *Étendard*-IVM ze zintegrowanym systemem rozpoznania (drobną ich część były samoloty rozpoznania taktycznego *Étendard*-IVP, pełniące również funkcje tankowców); do tego dochodziło jedno skrzydło turbośmigłowych samolotów ZOP Bréguet Br-1050 *Alizé*.

Wiosną 1963 roku kupiono dla *Clemenceau* i *Focha* w Stanach Zjednoczonych 42 myśliwce przechwytujące Ling-Temco-Vought (w skrócie LTV) F-8E(FN) *Crusader*, które zostały dostarczone do końca 1965 roku. Po małych modyfikacjach przydzielono do każdego z obu lotniskowców po jednym skrzydle tych maszyn w roku 1966.

Do celów ratowniczych (asysta przy lądowaniach samolotów), a potem także ZOP używano

Foch we wrześniu 1979 r. od rufy. Foto.: J. v. Robert/Jane's Fighting Ships.



śmigłowców, wpierw pochodzenia amerykańskiego, później francuskiego.

Francuzi od dość dawna mieli duże problemy z utrzymaniem pełnosprawnych grup lotniczych dla obu tych okrętów. Dlatego też od roku 1975 tylko jeden z nich był utrzymywany z pełną obsadą, zaś drugi służył jako śmigłowcowiec ze zmniejszoną załogą.

Wskutek szybkiego „wypadania" francuskich *Crusaderów* z eksploatacji (z 42 kupionych F-8E(FN) zrobiło się po jakimś czasie 23, a pod koniec 17, i te zmodernizowano w latach 1993-95 jako F-8P), nie starczało ich do utrzymania w dwóch grupach powietrznych Flotille 12N i Flotille 14N. Dlatego też jeden z dwóch okrętów (nieważne czy był to *Clemenceau*, czy *Foch*) – o ile nie był akurat remontowany lub przebudowywany – musiał z konieczności służyć jako lotniskowiec/śmigłowcowiec z mieszaną grupą *Étendardów* i śmigłowców lub jako śmigłowcowiec. W pierwszym przypadku była to mieszana grupa lotnicza złożona z 10 uderzeniowych *Super Étendardów*, 4 rozpoznawczych *Étendard*-IVP i 17 śmigłowców – konkretnie 10 śmigłowców *Puma*, cztery *Gazelle* i trzy *Super Frélon*. W drugim było to do 40 śmigłowców.

Samoloty szturmowe *Étendard*-IVM zostały zastąpione pod koniec lat 70. przez uderzeniowe *Super Étendardy*, które mogły przenosić rakiety przeciwokrętowe AM 39 *Exocet* i miały możliwość przeprowadzenia uderzeń jądrowych.

W tym samym czasie *Clemenceau* miał – jako lotniskowiec – grupę powietrzną składającą się z 16 samolotów uderzeniowych *Super Étendard*, trzech samolotów rozpoznania fotograficznego *Étendard*-IVP, 10 myśliwców przechwytujących F-8E(FN) *Crusader*, siedmiu samolotów ZOP Bréguet Br-1050 *Alizé* i dwóch lekkich śmigłowców łącznikowych *Alouette III*. Natomiast jako śmigłowcowiec zabierał od 30 do 40 śmigłowców, w zależności od ich wielkości.

Normalnie grupa lotnicza mogła być zmieniana w zależności od zadań i możliwości samolotów.

Relatywnie mała wielkość lekka konstrukcja obu okrętów, połączona z ograniczonym możliwościami podnośników lotniczych (udźwig 20 ton) i katapult, czyniły trudnym znalezienie samolotów, które mogłyby zastąpić F-8E(FN) *Crusader*.

Liczba samolotów *Crusader* ulegała – szczególnie pod koniec – ciągłemu zmniejszaniu, chciano jednak, aby choć część z nich doczekała wymiany na nowoczesne samoloty *Rafale*-M. Miały temu pomóc modyfikacje *Crusaderów*.

Na początku lat 90. nastąpiła drobna korekta w składzie grup lotniczych – zabierano o dwa *Super Étendardy* więcej (18 na okręt) i o dwa *Crusadery* mniej (8).

W I połowie lat 90. wyposażenie lotnicze w czasie, kiedy okręty pełniły funkcję śmigłowcowców (LPH wg standardów US Navy), składało się z 30-40 maszyn. Była to mieszanina śmigłowców *Super Frélon*, *Lynx*, *Super Puma*, SA-330 *Puma* i *Gazelle* (trzy ostatnie typy należały do armii lądowej).

Przed sprzedażą *Focha* Brazylii okręt ten miał na stanie 15 szturmowych *Super Étendard*, osiem myśliwców przechwytujących F-8P *Crusader* (zapisywane też jako F-8P/E(FN), litera «P» – *Prolongue* oznaczała wersję zmodyfikowaną o przedłużonej żywotności), cztery rozpoznawcze *Étendardy*-IVP, osiem rozpoznawczych Br-1050 *Alizé* i dwa śmigłowce ratownicze Aérospatiale AS-565MB *Panther* (wg innego źródła dwa śmigłowce transportowe Aérospatiale SA-321G *Super Frélon* i dwa Aérospatiale AS-365F *Dauphin* lub Aérospatiale SA-365F *Dauphin 2*)[2].

Jako śmigłowcowiec *Foch* zabierał 30-40 śmigłowców *Super Puma*, *Puma* i *Gazelle*.

Pierwsze lądowanie samolotu *Rafale*-M miało miejsce na *Fochu* (wówczas okręcie flagowym) w kwietniu 1993 roku. W dzień później dokonano pierwszego startu z użyciem katapulty. Próby pokładowe samolotów *Rafale*-M były przeprowadzone na *Fochu* w okresie kwiecień-maj 1993 roku i ponownie w roku 1994. Pierwszy *Rafale*- M z pełnym obciążeniem (zewnętrzne zbiorniki paliwowe oraz z zapasem amunicji) wystartował z katapulty w styczniu 1994 roku z lotniskowca *Foch*. Dokonał też kilku lądowań.

SAMOLOTY WCZESNEGO OSTRZEGANIA

Innym – poza zbyt małą wielkością – ograniczeniem efektywności tych okrętów był brak na nich – jako elementu integralnego – samolotów wczesnego ostrzegania (AEW). Okręty typu *Clemenceau* nie dysponowały samolotami tego rodzaju (*Foch* miał je zabierać pod koniec swej służby w Marine Nationale, bowiem Francja w latach 1997-1999 zakupiła cztery maszyny Grumman E-2C *Hawkeye*, dwie z nich obecnie operują z lotniskowca *Charles de Gaulle*), polegając na trójwymiarowych radarach okrętów swej własnej eskorty. Na wypadek „prawdziwych" działań bojowych na dużą skalę Francuzi mieliby więc mieć te same problemy (jakie brytyjski zespół operacyjny doświadczył w wojnie 1982 r. na Południowym Atlantyku), gdyby okręty te musiały być użyte przeciwko przeciwnikowi dysponującemu nowoczesną techniką wojskową.

Brak samolotów AEW także odzwierciedla francuską praktykę operowania lotniskowców i ich lotnictwa pokładowego, która przewidywała użycie okrętów i ich lotnictwa pokładowego do wsparcia francuskiej polityki, często w byłych francuskich koloniach.

WYPOSAŻENIE POKŁADU LOTNICZEGO

Pomijając katapulty, pozostałymi elementami wyposażenia pokładu lotniczego są cztery linowe urządzenia przychwytujące (aerofiniszery) oraz dwa optyczne (lustrzane) wskaźniki lądowania OP 3 produkcji francuskiej. Ponadto od końca lat 80. okręty były wyposażone w laserowy system pomocy przy podejściu do lądowania i samym lądowaniu C.S. Défence DALAS (*Dispositif d'aide a l'Appontage au Laser*, bliżej o nim w opisie przebudów i modernizacji).

Przez długi czas w tylnej części pokładu lotniczego, w jego lewym narożniku, były namalowane litery «U» dla *Clemenceau* i «F» dla *Focha*.

PODNOŚNIKI UZBROJENIA

Oba okręty zostały wyposażone w dwa podnośniki uzbrojenia, pełniące szerszą funkcję niż tradycyjne windy bombowe na starszych lotniskowcach. Przedni podnośnik znajdował się kilka metrów w lewo od dziobowej windy lotniczej, zaś podnośnik rufowy kilkanaście metrów za mieszczącą się na prawej burcie śródokręcia drugą windą lotniczą (boczną).

PIERWOTNE WYPOSAŻENIE RADIOLOKACYJNE

W skład wyposażenia radiolokacyjnego obu lotniskowców wchodziły pierwotnie:

- radar dozorowania przestrzeni powietrznej (poszukiwawczy i ostrzegawczy) dalekiego zasięgu DRBV 20C (wielka antena w kształcie prostokątnego „materaca" na mocnej platformie nieco poniżej połowy wysokości masztu, od strony rufy, tj. nad kominem);
- radar dozorowania przestrzeni powietrznej DRBV 23B (wielka antena w kształcie wydłużonej elipsy w połowie wysokości masztu, od strony dziobu), pracujący w paśmie D;
- dwa radary wysokościowe (wysokościomierze), służące też do dozorowania powietrznego i nawodnego, 3D DRBI 10C (dość duże „żaglowe" anteny o kształcie kwadratu ze ściętymi narożnikami, pierwsza nad pomostami, druga za kominem), pracujące w paśmie E/F o zasięgu 140 Mm (256 km);
- radar dozoru nawodnego i wykrywania celów nisko lecących DRBV 50 (wymieniany tylko przez starsze źródła, zamontowany w wyższych partiach masztu);
- lotniskowcowy radar kierowania ruchem samolotów CCA (*Carrier Control Approach*), oznaczony jako NRBA 51 (wg starszych źródeł 50, z antenami umieszczonymi w wielkiej kopule za wyspą nadbudówek) pracujący w paśmie I;
- radar nawigacyjny DRBN 32 (wg kodu francuskiego, w istocie był to Decca 1226, antena belkowa na dachu „środkowego" pomostu), pracujący w paśmie I.

Wszystkie radary wyprodukowano w zakładach Thomson-CSF (za wyjątkiem Deccy) lub ich poprzedników.

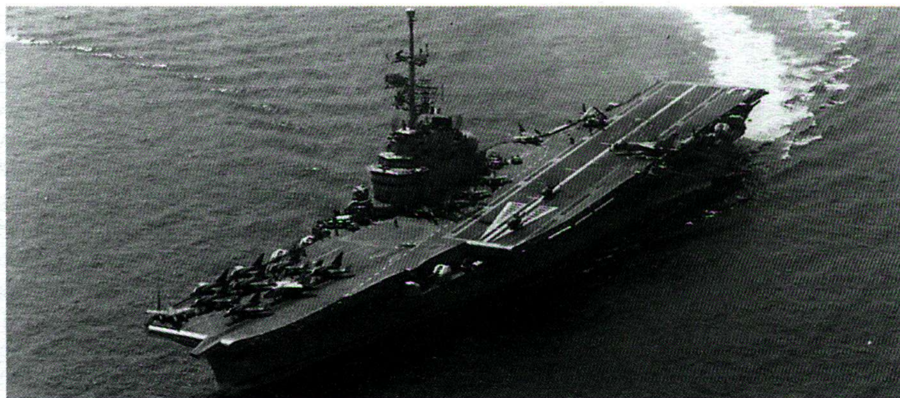
Dla informacji: pasma radarów oznaczano następująco – zakres D 1-2 gHz, E 2-3 gHz, F 3-4 gHz, G 4-5 gHz, H 5-8 gHz, I 8-10 gHz oraz J 10-20 gHz.

DALOCELOWNIKI

Oba okręty miały po cztery dalocelowniki (przyrządy centralne) z radarami z serii DRBC, pracującymi w paśmie I. Kierowanie ogniem

---

[2] W 2000 r. Aéronavale dysponowała m.in. 50 *Super Étendardami* (zmodernizowanymi w latach 1992-98), 5 maszynami *Étendard*-IVP (miały być wycofane w tymże 2000 r.), 9 *Alizé* (zmodernizowanymi w latach 1992-93, będą eksploatowane do 2003 r.) oraz 16 śmigłowcami *Super Frélon*. Samoloty ww. typów wchodziły do służby w latach 1978, 1961 i 1959, zaś śmigłowce w 1962.



Lotniskowiec *Clemenceau* w morzu. Na pokładzie lotniczym widać 13 samolotów uderzeniowych *Super Étendard*, dwa myśliwce przechwytujące F-8E(FN) *Crusader*, jeden samolot ZOP Br-1050 *Alizé* i dwa lekkie śmigłowce łącznikowe *Alouette III*. *Foto. Miller.*

armat kal. 100 mm było dokonywane przy pomocy dwóch radarów DRBC 32A i dwóch DRBC 31D na *Clemenceau* oraz przez dwa radary DRBC 32C i dwa DRBC 31C na *Fochu*. Tak było do czasu demontażu czterech z ośmiu armat kal. 100 mm w latach 1985-86 na *Clemenceau* i 1987-88 na *Fochu*.

Do kierowania uzbrojeniem służyły też od jakiegoś czasu dwa urządzenia C.T. Analogiques oraz dwa celowniki optyczne Sagem DMAa.

Ciekawostką jest, że francuska marynarka wojenna nigdy nie miała zamiaru rozwoju i instalacji artyleryjskiego systemu przeciwrakietowego w rodzaju Gatlinga. Żadna taka broń nie była planowana dla uzbrojenia dwóch nowych lotniskowców atomowych, z których jedyny zbudowany – *Charles de Gaulle* – ma wyłącznie uzbrojenie rakietowe (nie licząc ośmiu „zwykłych" jednolufowych działek kal. 20 mm).

WYPOSAŻENIE WALKI ELEKTRONICZNEJ

W skład wyposażenia przeciwdziałania oraz wsparcia radioelektronicznego wchodzą następujące systemy:

- system przeciwdziałania radioelektronicznego ARBB 33, służący do zagłuszania pracy radarów przeciwnika;
- wykrywacze pracy radaru ARBR 16 i ARBR 17, służące do ostrzegania radarowego (przechwytują ich sygnały);
- pułapki zaburtowe Dassault LAD (*Leurre Actif Decale*);
- dwie 10-rurowe wyrzutnie celów pozornych C.S. Défense (CSEE) *Sagaie* (AMBL 2A) dla celów pozornych (*chaff*) o zasięgu do 8 km i pułapek termicznych (flar dających efekt w podczerwieni) do 3 km.

SONAR

Okręty wyposażono w aktywny sonar kadłubowy średniej częstotliwości 7 kHz SQS-503 (informacje z wielu poważnych źródeł jakoby był to typ SQS-505 wydają się być nieprawdziwe) produkcji firmy Westinghouse Canada, umieszczony w opływce na dziobie. Zdaniem niektórych źródeł sonar został zdemontowany na *Fochu*, bodajże w 1988 roku (na *Clemenceau* prawdopodobnie pozostał do końca).

URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCIOWE

Ważnym elementem każdego lotniskowca są liczne radiostacje oraz przynależne anteny, głównie prętowe. Systemy łącznościowe, szczególnie z samolotami myśliwskimi, są znaczącym przejawem możliwości obu okrętów. Podczas ich modernizacji (patrz zestawienia dokonanych prac) otrzymały one systemy łącznościowe Syracuse 1 SATCOM i Inmarsat (cywilny). Natomiast dla zapewnienia interoperacyjności z siłami NATO *Clemenceau* i *Foch* dostały przed rokiem 1995 amerykański system FLEETSATCOM, złożony za nadajników i odbiorników łączności satelitarnej.

TACAN

Na obu okrętach był zainstalowany od początku amerykański system TACAN (*Tactical Air Navigtion*), czyli ultrakrótkofalowy system nawigacji lotniczej bliskiego zasięgu, o dużej dokładności, dla potrzeb lotnictwa taktycznego. Jego antena mieściła się wpierw w sporej konstrukcja na topie masztu, o kształcie stykających się podstawami dwóch stożków ściętych, potem była to płaska kopułka. Pierwszy z systemów oznaczano URN-6, drugi SRN-6.

OCENA

Świadomie upraszczając sytuację i nie wymieniając wszystkich przykładów, warto ma marginesie zauważyć, że projekty francuskiej marynarki wojennej układają się w jednej linii – pancerniki (krążowniki liniowe) typu *Dunkerque*, wielkie niszczyciele typu *Le Terrible*, krążownik ciężki *Algérie*, krążowniki lekkie typu *La Galissonniere*, pancerniki typu *Richelieu*, wielkie niszczyciele typu *Mogador*, lotniskowce typów *Joffre* i PA 28 oraz opisywanego tu typu *Clemenceau* oraz PA 58, niszczyciele typu *Surcouf*, krążownik plot. *Colbert*, liczne eskortowce z lat 50. i 60., oraz krążownik śmigłowcowy *Jeanne d'Arc* i niszczyciele (fregaty) rakietowe typu *Suffren*.

Francuskie budownictwo okrętowe miało w XX wieku wiele osiągnięć technicznych. Jednostki takie jak wspomniane typy *Dunkerque*, *Richelieu*, *Algérie*, *La Galissonniere*, *Le Terrible*, *Colbert* czy słynne transatlantyki *Normandie* (zdobywca Błękitnej Wstęgi Atlantyku) i znacznie późniejszy *France*, należały do ścisłej światowej czołówki (szczególnie *Algérie*, *Le Terrible* i t/s *Normandie*).

Na tym tle można umieścić lotniskowce *Clemenceau* i *Foch*, które w swej klasie wielkości należały do najlepszych na świecie.

Liczne modernizacje, przebudowy czy doposażenia lotniskowców *Clemenceau* i *Foch* świadczyły o tym, że warto było w nie inwestować i utrzymywać w służbie przez około 35 lat. Przykład francuskiej pary nie jest jednak niczym zaskakującym. Lotniskowce były i są z natury długowieczne – tyle w nie zainwestowano i szkoda je skreślać po 20-25 latach, oraz generalnie dosyć łatwe do modyfikowania – weźmy choćby przykłady brytyjskiego *Victoriousa* oraz *Eagle'a* i *Ark Royala* lub amerykańskie typy *Essex* i *Midway* czy całą serię modernizacji z programu SLEP (typy *Forrestal* i *Kitty Hawk*).

Wadą lotniskowców *Clemenceau* i *Foch* była ich mała wielkość, niewielki – 15-20 ts – udźwig podnośników lotniczych oraz mała powierzchnia hangaru i pokładu lotniczego. Wszystko to, razem z niewielką „mocą" katapult, powodowało, że okręty nie mogły zabierać cięższych typów samolotów. Także wymiana posiadanych *Crusaderów* na nowszy typ była niemożliwa[3].

Jak na standardy amerykańskie były to okręty małe. Mimo wszystko – jak na możliwości Francji – wielkość była chyba dobrana trafnie i były dla Marine Nationale wartościowym nabytkiem. Ciekawostką jest to, że nowy *Charles de Gaulle* jest repliką pod względem wymiarów i ogólnej konfiguracji, chociaż jego wyporność jest większa.

Lotniskowce typu *Clemenceau* były co prawda dość konwencjonalne w projekcie (w istocie były pomniejszoną wersją przebudowanego *Essexa*, konkretnie USS *Oriskany*), ale mimo to (a może dlatego) przez lata zachowały świeżość. Ich budowa była dla Marine Nationale dobrym wyborem, tym bardziej, że miały niezłe siłownie oraz były tanie w eksploatacji.

Zadziwiająca jest nadzwyczajna zgodność wielu danych taktyczno-technicznych w literaturze – książkach o lotniskowcach, rocznikach flot i artykułach w czasopismach fachowych. Można przypuszczać, że albo są one prawdziwe, albo wszystkie wychodziły z jednego oficjalnego źródła i nie było innych „przecieków" o stanie faktycznym.

Warto też zauważyć kontynuację linii lotniskowców średniej wielkości, którą tworzyły – *Joffre* i *Painlevé*, projekt PA 28, *Clemenceu* i *Foch*, projekt PA 58 i, jako zamknięcie całej serii projektów studialnych okrętów różnej wielkości i przeznaczenia, *Charles de Gaulle* (zbliżony wymiarami do pary *Clemenceau-Foch*).

Oba lotniskowce dobrze służyły w marynarce francuskiej, zarówno na wodach europejskich jak i Oceanu Spokojnego, przy czym te ostatnie to operacje wsparcia pozostałych francuskich terytoriów postkolonialnych oraz udział w próbach jądrowych. ■

3 Brazylijczycy, którzy kupili *Focha* w 2000 r., nabyli z myślą o stworzeniu jego grupy lotniczej stare *Skyhawki* od Kuwejtu.

Krzysztof Zalewski

Japońskie lotniskowce Soryu i Hiryu

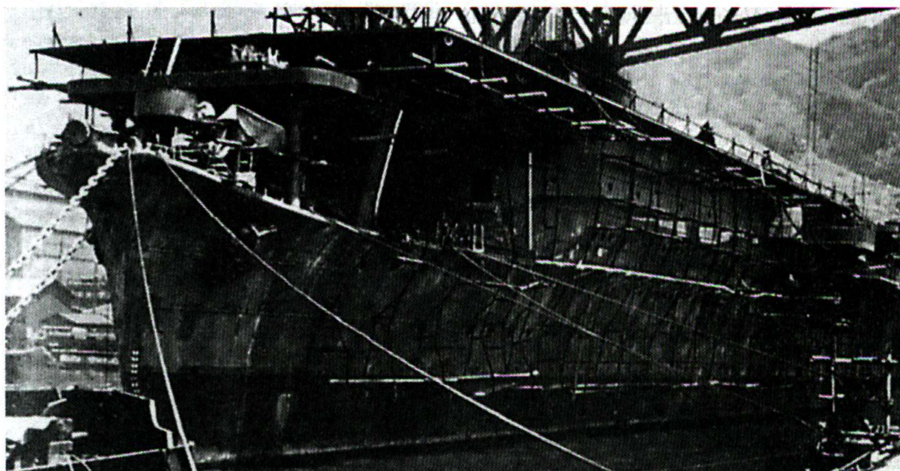
Lotniskowce *Soryu* i *Hiryu* były pierwszymi zbudowanymi od podstaw dużymi lotniskowcami japońskimi. Swą sławę zyskały dzięki dwóm akcjom – podstępnemu nalotowi na bazę amerykańskiej Floty Pacyfiku w Pearl Harbor na Hawajach i klęsce pod Midway. Flota japońska utraciła wówczas trzon strategiczny siły uderzeniowej marynarki, który tworzyły cztery zatopione lotniskowce – *Akagi, Kaga, Soryu* i *Hiryu* (z dużych lotniskowców pozostały jej tylko *Shokaku* i *Zuikaku*, z mniejszych *Ryujo* i *Zuiho* oraz świeżo przebudowane ze statków pasażerskich *Junyo* i *Hiyo*). Na dno poszedł również krążownik ciężki *Mikuma*.

Nie licząc doświadczalnego *Hosho*, którego zbudowano w latach 1919-1922, wcześniej budowane japońskie lotniskowce *Akagi* (1920-27) i *Kaga* (1920-28) powstały w wyniku przebudowy istniejących już kadłubów ciężkich jednostek, natomiast zbudowany po nich w latach 1929-1933 lekki lotniskowiec *Ryujo* nie spełniał pokładanych w nim nadziei. Był bowiem jednostką zbyt małą. Jednak podpisane 6 lutego 1922 roku w Waszyngtonie międzynarodowe porozumienie dotyczące ograniczeń w zbrojeniach morskich (m.in. ograniczające globalne tonaże pancerników i lotniskowców, przypadające na dany kraj) stawiało Japonię przed dylematem – czy budować większą liczbę mniejszych jednostek, czy zdecydować się na kilka tylko lotniskowców, lecz silnie opancerzonych i odpornych na ciosy. Cesarska Marynarka Wojenna postawiła na ilość. Lotniskowce omawianego typu *Soryu* były większe niż *Ryujo*, lecz praktycznie nieopancerzone. Duża liczba zabieranych na pokład samolotów, porównywalna z *Akagi* musiała zostać czymś okupiona. Nim jednak doszło do realizacji budowy obu jednostek, stały się one przedmiotem „wielkiej polityki".

21 stycznia 1930 roku rozpoczęły się obrady pierwszej Konferencji Londyńskiej poświęconej ograniczeniu zbrojeń morskich. Po sukcesie Konferencji Waszyngtońskiej z lat 1921-1922, liczono na dalsze ograniczenia. Tak też się stało. Podpisano układ, który m.in. przewidywał odroczenie budowy nowych pancerników do roku 1936. Jednak wobec twardej postawy delegacji Japonii zdecydowano się nieco zmienić na korzyść Kraju Kwitnącej Wiśni parytet sił. Japonia w tonażu dużych okrętów otrzymała stosunek 10 : 10 : 7 w porównaniu z Wielką Brytanią i Stanami Zjednoczonymi. O taki udział delegacja japońska walczyła jeszcze podczas Konferencji Waszyngtońskiej zakończonej w 1922 roku, kiedy to przyznano 5 : 5 : 3. Ustalenia Konferencji Londyńskiej pozwoliły zwiększyć Japonii tonaż lotniskowców o 4200 ton, co jednak nie umożliwiało budowy kolejnego lotniskowca.

W tym czasie Japonia planowała budowę dwóch nowych lotniskowców, na które środki znalazły się już w budżecie na rok 1931/32. Negatywne doświadczenia wynikające z eksploatacji lekkiego lotniskowca *Ryujo* wykazały, że okręt tej klasy, aby skutecznie wypełniał stawiane przed nim zadania musi mieć wyporność standard powyżej 15 000 ts. Pierwotny projekt nowego lotniskowca, oznaczony symbolem G.6 (z 1932 r.), przewidywał budowę okrętu hybrydy o wyporności standard 17 500 ts. Pokład lotniczy miał rozciągać się na 3/4 długości kadłuba (całkowita miała wynosić 240 m), a na dziobie przewidywano instalację trzech dwulufowych wież armat kal. 200 mm (w podwójnej superpozycji na dziobie) oraz pięciu armat kal. 155 mm (na sponsonach burtowych). Okręty tego typu miały posłużyć Cesarskiej Marynarce Wojennej jako szybkie rajdery, operujące na liniach komunikacyjnych przeciwnika[1]. Pomysł połączenia okrętu artyleryjskiego z lotniskowcem był wówczas bardzo modny. Podobną drogą chciał pójść Związek Radziecki, zamawiając w Stanach Zjednoczonych – w firmie Gibbs & Cox – projekty ogromnych pancerników hybryd z pokładami lotniczymi. W okresie późniejszym podobne projekty narodziły się w III Rzeszy. Jednak prekursorami w tej dziedzinie byli Japończycy. Ich pierwsze duże lotniskowce *Akagi* i *Kaga* dysponowały na środkowym – pod względem kondygnacji – pokładzie startowym wieżami armat kal. 200 mm. Podobnie w Stanach Zjednoczonych lotniskowce typu *Lexington* otrzymały działa kal. 203 mm w quasi-wieżach, stojących przed i za wyspą nadbudówek. Jednak US Navy nie rozwijała dalej tej koncepcji[2]. Wynikało to z przyjętej koncepcji rozwoju floty. US Navy dysponująca tonażem identycznym z Wielką Brytanią była w stanie niepodzielnie panować na wybranych obszarach morskich globu. Nie były jej więc potrzebne rajdery do zwalczania żeglugi przeciwnika, gdyż istniejące siły były zdolne do całkowitego sparaliżowania komunikacji morskiej. Dla Japonii idea rajdera, hybrydy lotniczo-artyleryjskiej była o wiele bardziej kusząca. Okręt tego rodzaju, teoretycznie mógł swym lotnictwem pokładowym zwalczać statki przeciwnika, lub po wykryciu niszczyć je w sposób „tradycyjny" – artylerią. Jednocześnie rozpoznanie lotnicze miało mu umożliwić uniknięcie okrętów przeciwnika wyznaczonych do patrolowania szlaków żeglugowych. Jednak negatywne doświadczenia zdoby-

Lotniskowiec *Soryu* pod koniec 1936 r., w trakcie budowy.

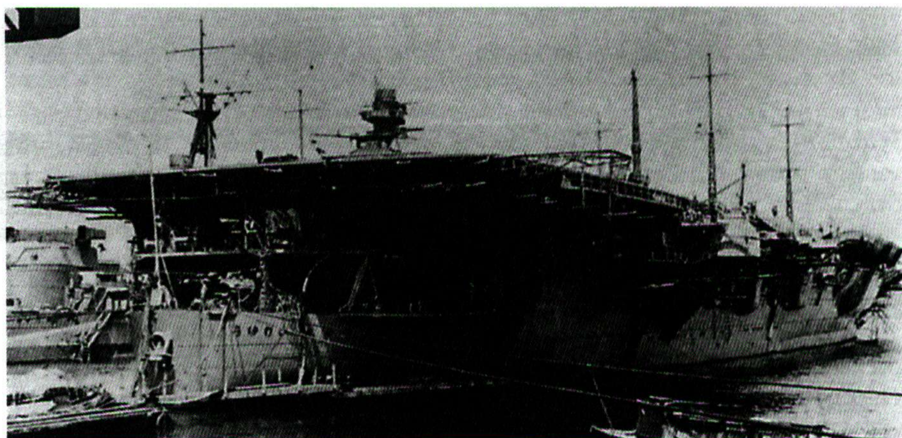


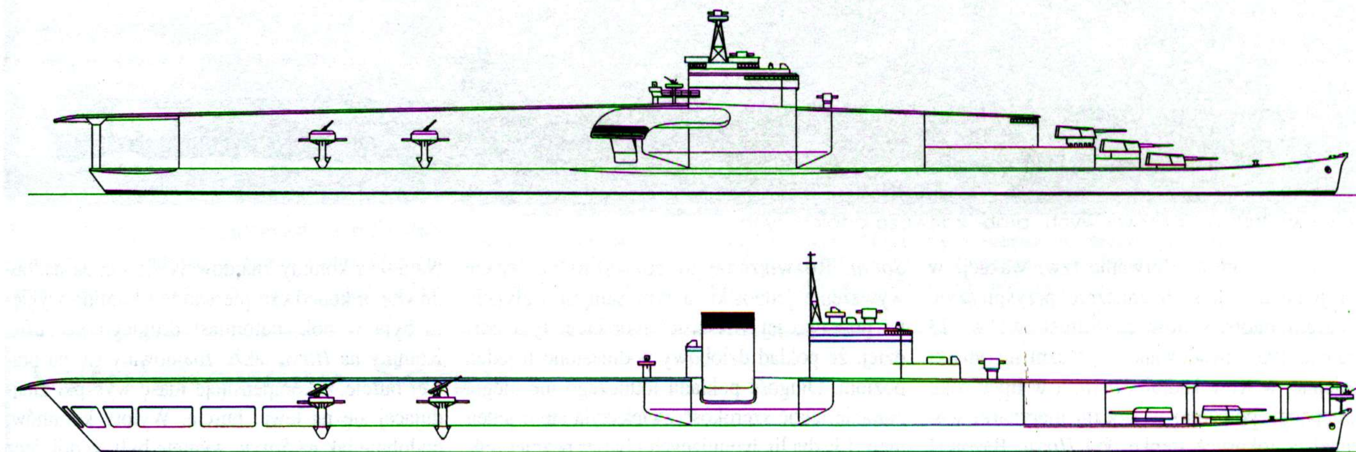
[1] Autor używając dla potrzeb niniejszego tekstu pojęć «przeciwnik» lub «wróg» ma na myśli Amerykanów i Brytyjczyków – przyp. red.

[2] Po decyzji z 1940 r. armaty te zdjęto w 1942 z *Lexingtona*/CV 3 i z *Saratogi*/CV 3.

te podczas eksploatacji wielkich lotniskowców *Akagi* i *Kaga*, a także zmiana koncepcji wykorzystania lotniskowców zaowocowały wycofaniem się z projektu G.6. Następny projekt G.8 – z roku 1933 – bardziej przypominał późniejsze klasyczne lotniskowce. Pokład lotniczy rozciągał się na całej długości kadłuba. Na prawej burcie znajdowała się znacznie rozbudowana nadbudówka, a za nią wychodzący poza obrys pokładu lotniczego potężny, pionowy komin. Tylna część kadłuba i pokładu lotniczego była podobna do późniejszych rozwiązań brytyjskich (*Ark Royal*, zbud. 1935-38). Sześć armat kal. 203 mm ulokowano na samym dziobie w dwóch wieżach na pokładzie kotwicznym (stały „plecami" do siebie), a nad nimi rozciągał się wsparty na pilastrach pokład lotniczy. Jednak i ten projekt został odrzucony.

Budowę pierwszego z dwóch planowanych lotniskowców rozpoczęto w listopadzie 1934 roku, w ramach Drugiego Programu Uzupełnień Floty. Było to położenie stępki, bo wcześniej przystąpiono do pierwszych prac związanych z obróbką materiału. Zdecydowano się klasyczny lotniskowiec, zaprojektowany w oparciu o wydłużony kadłub krążownika typu *Mogami*. Opancerzenie kadłuba poza pasem pancernym zredukowano do 25 mm. Burtowy pas pancerny na linii wodnej w rejonie siłowni miał grubość 46 mm. Opancerzenie poziome osiągało natomiast grubość 51 mm. Jedynie w rejonie nad maszynowniami, kotłowniami, zbiornikami paliwa lotniczego i komorami amunicyjnymi powiększone zostało o kolejnych 12 mm. Opancerzenie chroniło okręt przed ostrzałem lekkich jednostek nawodnych, lecz zupełnie nie wystarczało w przypadku ataku nawet 250 kg bombą przeciwpancerną. Ochrona przeciwtorpedowa także pozostawiała wiele do życzenia. Szczególnie wrażliwe na uszkodzenia była maszynownie. Okręt nie został wyposażony w „bąble" przeciwtorpedowe. Jedyną osłoną lotniskowca przed torpedami była gruba na 45 mm wzdłużna gródź pancerna. Na kadłubie nadbudowano dwupoziomowy hangar, mogący pomieścić wg planów 71 samolotów (14 A5M2, 37 B4Y1 i 20 D1A2). Dla porównania – powstający mniej więcej w tym samym czasie brytyjski lotniskowiec *Illustrious* (zbud. 1937-40), przy większej wyporności standard (23 000 ts) miał tylko jeden pokład hangarowy i mógł zabrać jedynie 33 samoloty. Miał on jednak nieporównywalnie lepsze opancerzenie. Na *Soryu* dużą pojemność hangarów osiągnięto kosztem ich wysokości. Niskie hangary, górny o wysokości 4,6 m i dolny osiągający 4,3 metra, sprawiały dużo kłopotów w bieżącej eksploatacji. W trakcie projektowania spełniały one jeszcze zakładane wymogi, jednak po wprowadzeniu do linii nowych typów samolotów pokładowych zaczęły się problemy. Samoloty bombowo-torpedowe typu Nakajima B5N2, których skrzydła składały się do góry nad kabinę lotników mogły być hangarowane tylko w górnym hangarze.


Hiryu w ostatniej fazie budowy.


Sylwetki projektów lotniskowców. Górna – projekt G6, dolna – projekt G8.

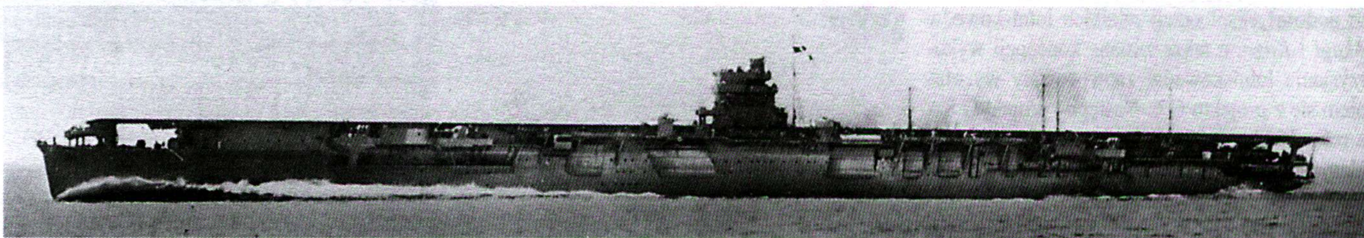
Rys.: Peter Mickel.

Warto tu dodać, że dolny hangar (krótszy) był integralną częścią kadłuba, zaś górny (dłuższy), to konstrukcyjnie nadbudowa. Pokładem wytrzymałościowym był więc górny pokład hangarowy.

W trosce o szybkie przygotowanie samolotów do lotu, punkty tankowania i uzbrajania umieszczono zarówno na pokładzie lotniczym, jak i w hangarach. Zbiorniki paliwa lotniczego znajdowały się pod szybami wind lotniczych. Równie dużą uwagę przywiązano do szybkiego startu lotniczej grupy pokładowej. Okręt zaopatrzony został w trzy podnośniki lotnicze, co odbiło się na powierzchni użytkowej hangarów. W momencie oddania do służby *Soryu* otrzymał windy lotnicze o udźwigu 5000 kg. Budowanego nieco później półbliźniaczego *Hiryu* wyposażono w podnośniki lotnicze nowszego typu, zdolne do podnoszenia samolotów o większej masie, a także mające trochę większe platformy. Na obu okrętach występowały duże naprężenia wiązań konstrukcyjnych kadłubów, szczególnie wielkie w rejonie otworu środkowej windy. Lotniskowce były bardzo smukłe (stosunek długości do szerokości kadłubów przekraczał magiczną wartość 10 : 1) i dlatego wiotkie (wysokość boczna kadłuba *Soryu* wynosiła 20,4 m, zaś na *Hiryu* 20,5 m).

Pokład lotniczy obu okrętów nie był opancerzony. W części dziobowej i rufowej wsparto go na stalowych pilersach. Centralna sekcja pokładu, nad hangarami, była wzmocniona i dostosowana do przyjmowania dynamicznego ładunku o masie 10 000 kg. W poprzek pokładu lotniczego rozciągnięto dziewięć lin hamujących zdolnych do zatrzymania samolotów o masie do 6000 kg, lądujących z prędkością do 125 km/h. Samoloty mające problemy z lądowaniem miały być wychwytywane przez dwie bariery bezpieczeństwa znajdujące się na śródokręciu. Na prawej burcie *Soryu* zamontowano małą nadbudówkę, mieszczącą m.in. pomost bojowy.

Jako że decyzja o rozpoczęciu przez Japonię budowy *Soryu* mogła być sprzeczna z ustaleniami pierwszej Konferencji Londyńskiej wywoła-



Lotniskowiec *Soryu* w styczniu 1938 r.

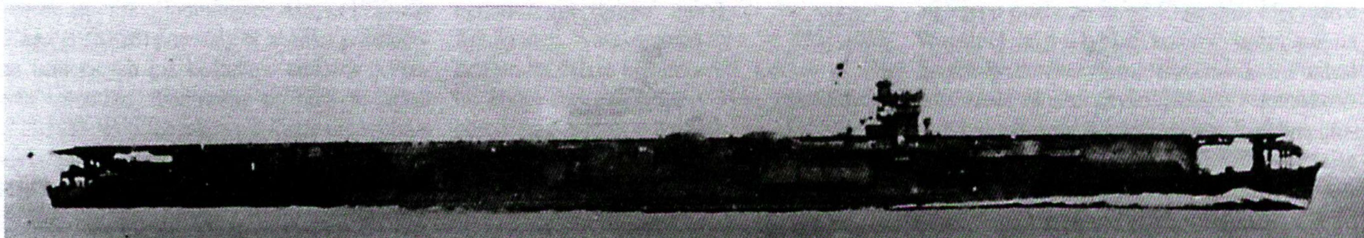
ła zaniepokojenie pozostałych sygnatariuszy. Japonia mogła jednak – hipotetycznie – przed wcieleniem *Soryu* wycofać „stary" lotniskowiec *Hosho*, co z przeszacowanym w myśl pierwszej Konferencji Londyńskiej tonażem pozwalało na budowę lotniskowca tej wielkości. W tej sytuacji zwołano w Wielkiej Brytanii kolejną konferencję dotyczącą zbrojeń morskich. W jej trakcie przedstawiciel Japonii, wiceadm. Isoroku Yamamoto[3] odrzucił propozycję rozbrojeniowe, deklarując jednocześnie, że jego kraj od 31 grudnia 1936 roku nie będzie przestrzegał umów międzynarodowych w zakresie zbrojeń morskich. Japonia domagała się prawa równej wielkości floty wojennej ze stanem flot Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych. Gdy uzyskano decyzję odmowną zdecydowano o wycofaniu się z rozmów. Zerwanie tzw. wakacji w zbrojeniach morskich znacznie przyspieszyło program budowy nowych lotniskowców. 23 grudnia 1935 zwodowano w stoczni marynarki wojennej w Kure kadłub *Soryu*, a w lipcu roku następnego położono w stoczni marynarki wojennej w Jokosuce stępkę pod *Hiryu*. Bazował on na projekcie *Soryu*, lecz nie krępowany już ograniczeniami traktatowymi został nieco zmodernizowany i dlatego uchodzi za okręt półbliźniaczy. Jego kadłub był szerszy o metr, a także pogrubiono mu opancerzenie. Dzięki większej szerokości *Hiryu* mógł zabierać o 20 procent więcej paliwa, aby zrekompensować jedną z wad *Soryu* – względnie mały zasięg pływania. Pod incydencie z przewróconym torpedowcem *Tomozuru* (w marcu 1934 r. przewrócił się w czasie manewrów prowadzonych przy sztormowej pogodzie) oraz późniejszymi o półtora roku uszkodzeniami okrętów Czwartej Floty, a dokładniej po analizie obu tych wypadków, wzmocniono też konstrukcję kadłuba *Hiryu*. Nad komorami amunicyjnymi opancerzenie pogrubiono do 150 mm, zaś nad zbiornikami paliwa do 90 mm. Jednocześnie zwiększono pojemność zbiorników paliwa lotniczego do 1270 ts i mazutu do 2800 ts (na *Soryu* 2050 ts). Główną zewnętrzną cechą odróżniającą *Hiryu* od poprzedzającego go *Soryu* było zamontowanie nadbudówki na lewej burcie[4]. Jej wielkość nie uległa zasadniczej zmianie, lecz została ona przesunięta nieco bardziej w kierunku śródokręcia w porównaniu z *Soryu*. Rozwiązanie to pozwoliło na lepsze wyważenie jednostki, a tym samym wpłynęło na poprawę jej własności morskich, tym bardziej, że pokład dziobowy podniesiono o jeden poziom. Długość pokładu lotniczego nie uległa zmianie, choć szerokość zwiększyła się o jeden metr. Liczba lin hamujących i barier bezpieczeństwa pozostała bez zmian, lecz zostały one inaczej rozmieszczone. Na *Hiryu* liny hamujące przesunięto nieco ku dziobowi.

Zarówno na *Soryu*, jak i na *Hiryu*, nadbudówka była wysunięta poza zasadnicze obrysy pokładu lotniczego, przez co w jej rejonie nie zmniejszała się szerokość pasa, co było wadą na wielu innych lotniskowcach.

Urządzenia napędowe obu jednostek były niemal identyczne. Bazowały one na maszynach zastosowanych na krążownikach ciężkich typu *Mogami* (dwa z nich – *Mogami* i *Suzuya* – powstały w latach 1931-35 w Kure i 1933-37 w Jokosuce). Składały się z czterech zespołów turbin typu Kampon, którym pary dostarczało osiem kotłów parowych Ro-go. Moc siłowni *Soryu* wynosiła 152 000 KM, natomiast *Hiryu* nieco więcej – 153 000 KM. Lotniskowce, mimo prawie dwa razy większego tonażu niż krążowniki typu *Mogami*, osiągały prędkość tylko o 2,5 węzła niższą!

System odprowadzania spalin był podobny do zastosowanego przy *Ryujo*. Dwa kominy wyprowadzono na prawą burtę z wylotami poniżej pokładu lotniczego skierowanymi w bok i w dół. Na *Soryu* kominy znajdowały się tuż za nadbudówką, a końcówka pierwszego komina wygięta była w bok, natomiast drugiego ku rufie. Kominy na *Hiryu* także znajdowały się na prawej burcie, rekompensując masę wysepki znajdującej się na lewej burcie. Wyloty kominów, podobnie jak na *Soryu*, wygięte były w dół, lecz oba skierowane zostały lekko w stronę rufy.

Uzbrojenie artyleryjskie składało się z 12 armat uniwersalnych kal. 127 mm L/40, rozmieszczonych na zdwojonych stanowiskach. Występowały różnice w ich rozlokowaniu na *Soryu* i *Hiryu*. *Soryu* w części dziobowej po prawej miał dwa stanowiska, natomiast po lewej stronie pokładu lotniczego jedno. Na rufie stanowiska rozlokowane były odwrotnie – dwa po lewej i jedno po prawej stronie pokładu lotniczego. *Hiryu* miał stanowiska armat kal. 127 mm rozmieszczone bardziej symetrycznie. Na dziobie znajdowały się cztery stanowiska, po

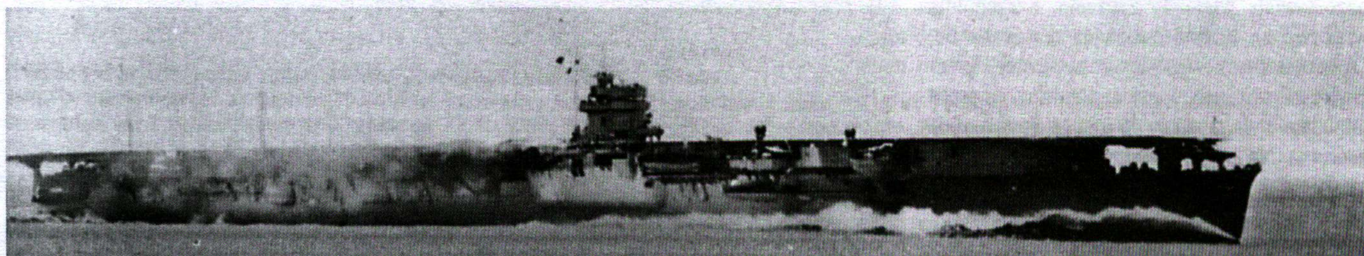


Hiryu w trakcie czerwcowych prób zdawczo-odbiorczych.

[3] Zginął w kwietniu 1943 r. nad wyspą Bougainville (na zach. od Nowej Gwinei) w bombowcu zestrzelonym przez Amerykanów, którzy po przechwyceniu i odszyfrowaniu depesz przeprowadzili udaną akcję fizycznej eliminacji ówczesnego głównodowodzącego floty japońskiej.

[4] Był to drugi – po przebudowanym w latach 1935-38 *Akagi* – i ostatni lotniskowiec japoński (oraz na świecie), mający taką konfigurację.

Lotniskowiec *Hiryu* podczas próby prędkości maksymalnej w Zatoce Tokijskiej 28 kwietnia 1939 r.



PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA TAKTYCZNO-TECHNICZNA

Soryu	
Wyporność	
standard (ts)	15 900
na próbach (ts)	18 500
pełna (ts)	19 800
Długość	
całkowita (m)	227,50
na KLW (m)	222,00
między pionami (m)	210,00
Szerokość kadłuba (m)	21,30
Zanurzenie (m)	7,62
Pokład lotniczy (m)	216,9×26,0
Hangar	
górny (m)	171,3×18,0×4,6
dolny (m)	142,4×18,0×4,3
Windy (szt.)	3
Liczba samolotów	
wg projektu (szt.)	71
rzeczywiście zabieranych (szt.)	63
Napęd	8 kotłów parowych Ro-go, 4 zespoły turbin parowych Kampon z przekładniami redukcyjnymi, 4 śruby
Moc maszyn (KM)	152 000
Prędkość maksymalna (w.)	34,5
Ilość paliwa okrętowego (mazutu) (ts)	2050 (3670 maks.)
Ilość paliwa lotniczego (ts)	1200
Zasięg pływania przy prędk. 18 w. (Mm)	7750
Uzbrojenie	12×127 mm uniw. 28×25 mm plot.
Załoga	1100

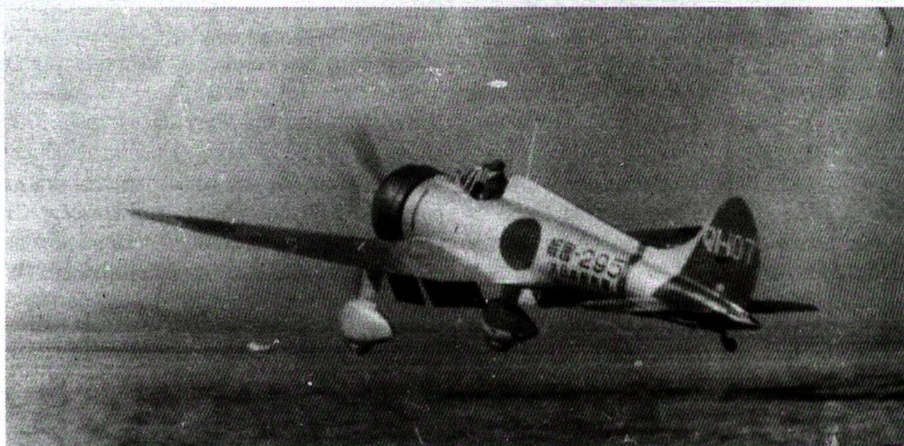
dwa na każdą z burt, natomiast na rufie dwa stanowiska po jednym na każdą z burt. Ogniem armat kierowały po trzy przyrządy centralne Typ 89 model 2 (z 4,5-metrowymi dalmierzami). Jednak ze względu na nieodpowiednie rozmieszczenie ww. dalocelowników możliwości dział kal. 127 mm nie były w pełni wykorzystane. Lekka artyleria przeciwlotnicza była stosunkowo słaba. Na *Soryu* stanowiło ją 28 działek kal. 25 mm L/60 (wzorowane na projekcie francuskiej firmy Hotchkiss), natomiast na *Hiryu* liczbę działek zwiększono do 31.

Soryu był drugim z trzeciej generacji lotniskowców świata. Pierwszym był ukończony o trzy miesiące wcześniej USS *Yorktown* (CV 5, zbud. 1934-37), a trzecim późniejszy o rok HMS *Ark Royal* (zbud. 1935-38). W swych flotach stały się one prototypami dla serii produkcyjnych. Tak więc *Soryu* był wzorem dla prawie wszystkich późniejszych lotniskowców japońskich. Szybki, lekko zbudowany, był przeznaczony do zadawania ciosów, a nie do ich odbierania.

Chociaż *Soryu* i *Hiryu* były zazwyczaj opisywane razem jako typ *Soryu*, to z punktu widzenia projektu i konstrukcji były raczej indywidualnie różne.

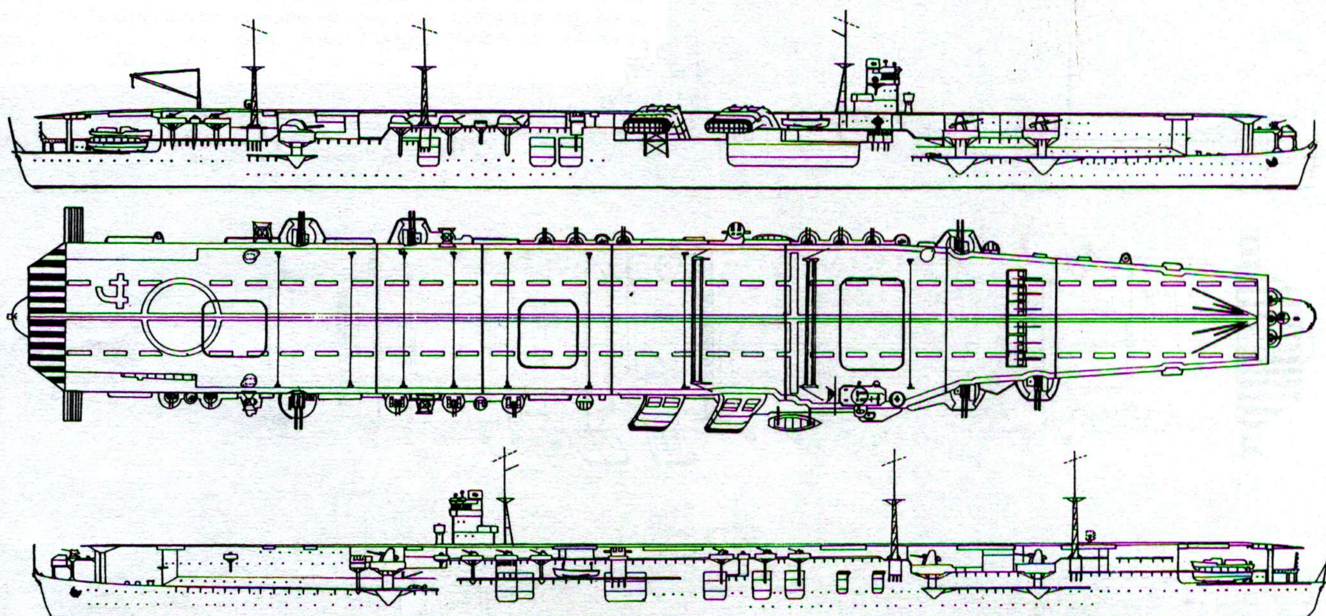
Przebieg służby *Soryu*

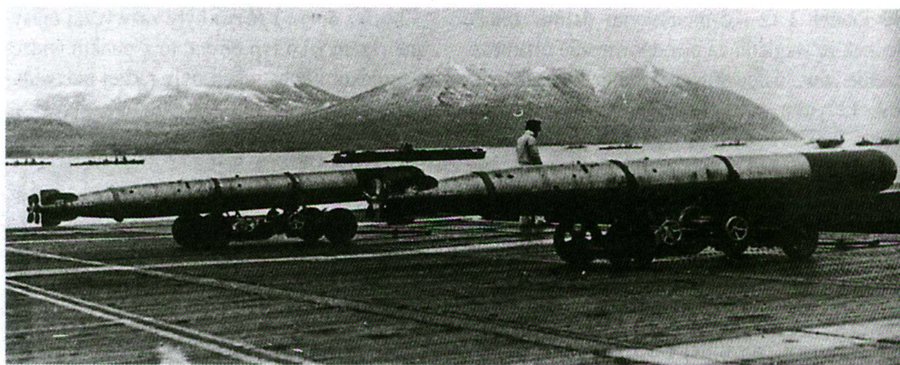
29 grudnia 1937 roku lotniskowiec *Soryu* wcielono do służby. Otrzymał on przydział do 2 dywizjonu lotniskowców. W kwietniu 1938 roku część jego pokładowej grupy powietrznej oddelegowano do centralnych Chin, gdzie toczyły się walki. Samoloty wcielono do 2 Połączonego Korpusu Powietrznego. We wrześniu *Soryu* uczestniczył w blokadzie wybrzeży Chin, prowadząc służbę patrolową. W grudniu okręt wrócił na wyspy macierzyste. W styczniu eskortował konwoje pomiędzy metropolią a Chinami. Na okres od lutego do lipca 1939 roku okręt przekazano do rezerwy. Od sierpnia przywrócony został do służby czynnej i wraz z *Hiryu* tworzył 2 dywizjon lotniskowców. Rok



Pierwszą akcją bojową lotniskowca *Hiryu* było wsparcie siłowego zajęcia chińskiej wyspy Hajnan we wrześniu 1940 r. Na fotografii samolot myśliwski A5M4 z lotniskowca *Hiryu* ląduje na lotnisku Sana na ww. wyspie.

Lotniskowiec *Soryu*





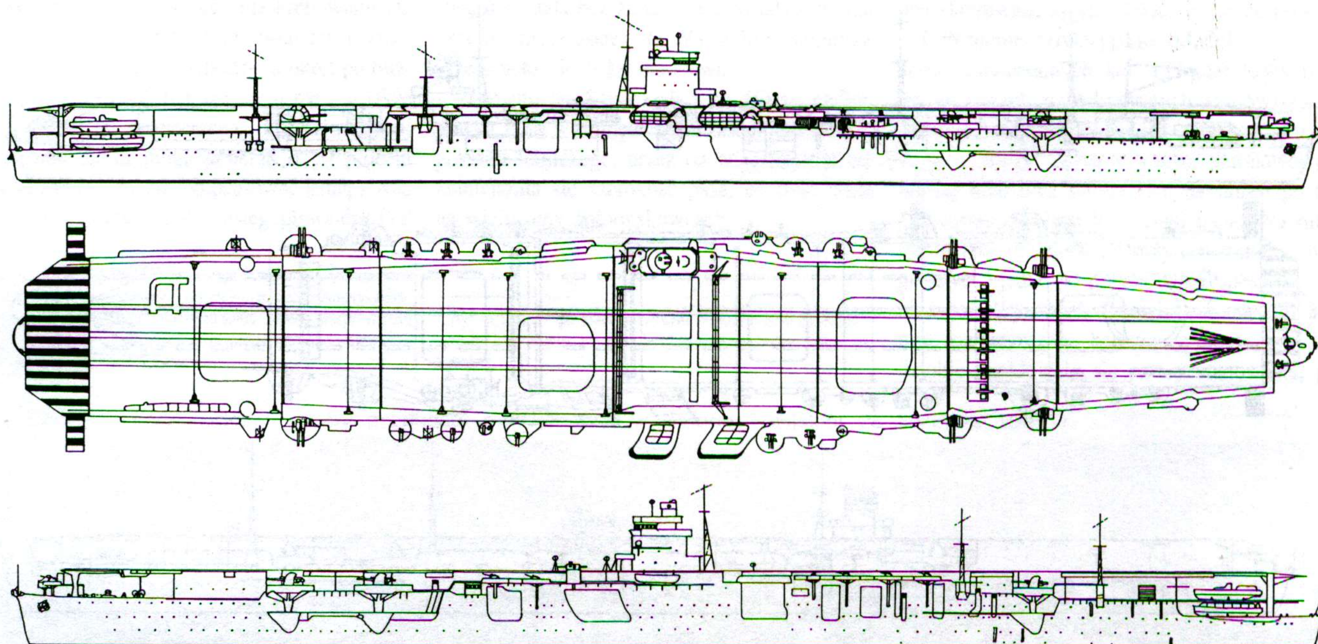
Torpedy lotnicze na pokładzie lotniskowca *Akagi*, w tle (środek) lotniskowiec *Hiryu*, po prawej *Soryu*.

1940 okręt spędził na wodach wewnętrznych archipelagu japońskiego, prowadząc intensywne szkolenie załogi. Na początku roku 1941 ponownie skierowano go do blokowania wybrzeży Chin. W kwietniu odwołany został do Japonii, gdzie wszedł w skład 1 Floty Powietrznej, przygotowującej się do uderzenia na Hawaje. Grupa powietrzna *Soryu* intensywnie trenowała ataki na okręty wojenne, szkoląc swych lotników. Do sprawdzenia umiejętności doszło 7 grudnia 1941 roku. W ataku na Pearl Harbor wzięły udział 52 samoloty z *Soryu*, podzielone na dwie grupy. Pierwsza z nich, licząca 18 B5N2 w eskorcie ośmiu myśliwców A6M2, wykonała uderzenie na okręty w porcie. Osiem z wykonujących atak samolotów B5N2 uzbrojonych było w torpedy. Lotnicy z *Soryu* zatopili okręt cel *Utah* (AG 16, ex-pancernik, wraku nigdy nie podniesiono), jak również stawiacz min *Oglala* (CM 4, wydobyty w połowie 1942 r. i w wyniku długiego remontu przekształcony w okręt warsztatowy silników spalinowych, o sygnaturze ARG 1) oraz uszkodzili krążowniki lekkie *Raleigh* (CL 7) i *Helena* (CL 50). Jedną z bomb lotnicy *Soryu* trafili także w pancernik *Arizona* (BB 39), przyczyniając się do jego zatopienia. Druga grupa również wyznaczona do uderzenia na okręty Floty Pacyfiku zaatakowała nieco później. Liczyła ona 17 bombowców nurkujących D3A1 w osłonie dziewięciu A6M2. Samoloty te ciężko uszkodziły znajdujące się w suchym doku niszczyciele *Cassin* (DD 372) i *Downes* (DD 375). Straty własne nie były duże. Ograniczyły się do trzech A6M2 i dwóch D3A1 z drugiej fali nalotu. Po zakończonym uderzeniu na Pearl Harbor, w drodze powrotnej *Soryu* wraz z *Hiryu* opuściły japońską formację, aby wesprzeć desant na Wake, atolu leżącym 3700 km na zachód od Hawajów. Japoński zespół desantowy nieoczekiwanie poniósł znaczne straty i potrzebna była interwencja lotniskowców. 21 grudnia oba okręty dokonały dwóch nalotów na wyspę, przyczyniając się do jej opanowania. W trakcie walki z dwoma myśliwcami typu F4F-3 grupa pokładowa *Soryu* utraciła dwa B5N2. Interwencja w rejonie Wake opóźniła przybycie jednostek 2 dywizjonu lotniskowców do Japonii i przez to nie wzięły one udziału w działaniach w rejonie Nowej Brytanii. Ostatecznie oba okręty dotarły do Japonii dopiero 30 grudnia 1941 roku. Natomiast 11 stycznia 1942 roku *Soryu* wraz z *Hiryu*, krążownikiem ciężkim *Tone* oraz niszczycielami *Tanikaze* i *Urakaze* opuściły Kure i udały się do bazy Truk na Karolinach, dokąd dotarły po sześciu dniach żeglugi. Po przybyciu do Truku okręt skierowano do wsparcia operacji zajęcia Celebesu. Między 21 a 25 stycznia samoloty 2 dywizjonu lotniskowców wykonywały różnego

PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA TAKTYCZNO-TECHNICZNA

Hiryu	
Wyporność	
standard (ts)	17 300
na próbach (ts)	19 930
pełna (ts)	21 900
Długość	
całkowita (m)	227,40
na KLW (m)	222,93
między pionami (m)	210,00
Szerokość kadłuba (m)	22,32
Zanurzenie (m)	7,84
Pokład lotniczy (m)	216,9×27,0
Hangar	
górny (m)	171,3×19,0×4,6
dolny (m)	142,4×19,0×4,3
Windy (szt.)	3
Liczba samolotów	
wg projektu (szt.)	73
rzeczywiście zabieranych (szt.)	64
Napęd	8 kotłów parowych Ro-go, 4 zespoły turbin parowych Kampon z przekładniami redukcyjnymi, 4 śruby
Moc maszyn (KM)	153 000
Prędkość maksymalna (w.)	34,3
Ilość paliwa okrętowego (mazutu) (ts)	2800 (4400 maks.)
Ilość paliwa lotniczego (ts)	1270
Zasięg pływania przy prędk. 18 w. (Mm)	10 330
Uzbrojenie	12×127 mm uniw. 31×25 mm plot.
Załoga	1101-1120

Lotniskowiec *Hiryu*

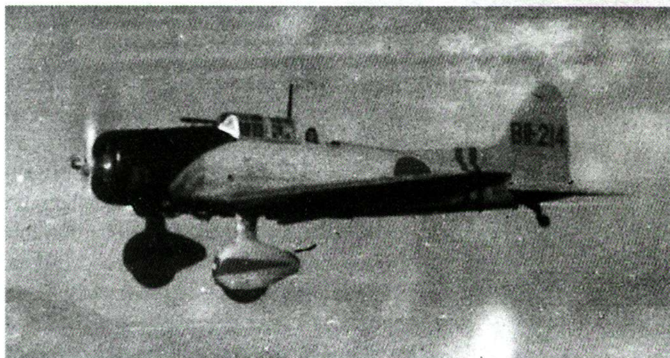


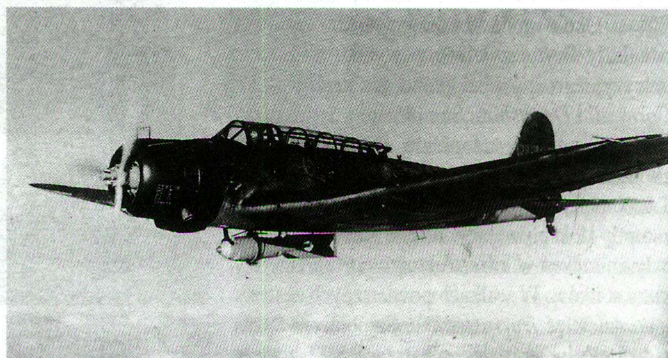
typu akcje w rejonie Celebesu. Między innymi 25 stycznia 54 samoloty startujące z obu lotniskowców zbombardowały cele na wyspie Ambon, nie napotykając na opór przeciwnika. Po zakończeniu działań na obszarze Celebesu 2 dywizjon lotniskowców 28 stycznia dołączył do pozostałych sił 1 Floty Powietrznej skoncentrowanych w Truku i otrzymał rozkaz wsparcia desantu na Jawie. W celu utrudnienia dostaw zaopatrzenia zespół japońskich lotniskowców wykonał nalot na Port Darwin w Australii. 19 lutego z pokładu *Soryu* wystartowało 18 B5N2 i 18 D3A1 w eskorcie dziewięciu myśliwców. Była

Stocznie i daty budowy

	Soryu	*Hiryu*
Miejsce	stocznia marynarki wojennej w Kure	stocznia marynarki wojennej w Jokosuce
Położenie stępki	20.11.1934	8.07.1936
Wodowanie	23.12.1935	16.11.1937
Wcielenie do służby	29.12.1936	5.07.1939
Zatopienie	4.06.1942	5.06.1942

Soryu – jap. szaroniebieski smok, także japońska nazwa konstelacji Wielka Niedźwiedzica, której siedem najaśniejszych gwiazd tworzy Wielki Wóz.
Hiryu – jap. lecący na niebie smok (lub latający smok).

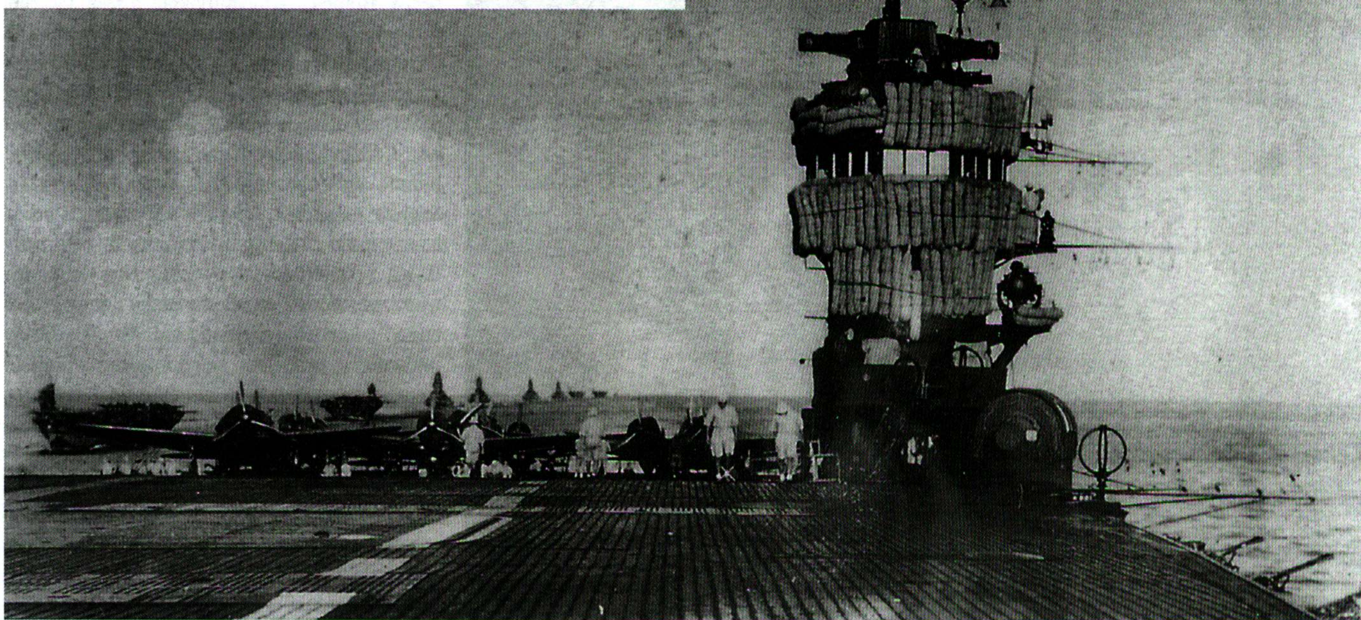

Bombowiec nurkujący Aichi D3A1 z lotniskowca *Hiryu*. Samoloty tego typu okazały się wielce skuteczną bronią.


Samolot torpedowo-bombowy Nakajima B5N2 z lotniskowca *Hiryu* uzbrojony w 800 kg bombę przeciwpancerną.

to część dużo liczniejszej formacji japońskiej. W drodze nad cel jeden z D3A1 *Soryu* został zestrzelony, a kilka innych uszkodzonych. Atak na Port Darwin zakończył się sukcesem. Zatopiono amerykański niszczyciel *Peary* (DD 226), uszkodzono okręt bazę wodnosamolotów *William B. Preston* (AVP 20, ex-niszczyciel *William B. Preston*/0DD 344) oraz zatopiono lub uszkodzono kilka jednostek handlowych. Po powrocie na lotniskowiec, samoloty z *Soryu* ponownie poderwane zostały w powietrze. Tym razem celem dla dziewięciu D3A1 był statek *Don Isidro*, błędnie zidentyfikowany jako krążownik. Po otrzymaniu pięciu trafień bombami *Don Isidro* zatonął. Między 25 lutego a 10 marca 1942 roku *Soryu* ubezpieczał desant na Jawie. Głównym zadaniem samolotów startujących z pokładu lotniskowca było wykrywanie opuszczających zagrożony obszar jednostek przeciwnika. Między innymi 1 marca samoloty z *Soryu* wraz z maszynami z *Akagi* zatopiły amerykański zbiornikowiec floty *Pecos* (AO 6, zbud. 1920-22, 14 800 ts) oraz, tym razem samodzielnie, amerykański niszczyciel *Edsall* (DD 219, nie mylić go z *Edsall*/DE 129, późniejszym prototypem serii niszczycieli eskortowych). 5 marca 1942 roku 32 samoloty z *Soryu* w ramach potężnej, liczącej sto samolotów formacji uczestniczyły w nalocie na port Tjilatjap na południowej Jawie. Ich łupem padło sześć statków, a osiem kolejnych zostało uszkodzonych.

Po zakończeniu kampanii w rejonie Indii Holenderskich, lotniskowce 2 dywizjonu przemieściły się do Kendari, który miał być bazą wypadową dla nowej operacji – rajdu na Ocean Indyjski. Między 26 marca a 22 kwietniem *Soryu* działał na Oceanie Indyjskim. 5 kwietnia dziewięć A6M2 i 18 B5N2 z *Soryu* w towarzystwie innych samolotów wykonało uderzenie powietrzne na jeden z głównych portów Cejlonu, i jednocześnie od 1815 roku jego stolicę – Kolombo (ang. Colombo). Nalot zakończył się umiarkowanym sukcesem. W porę ostrzeżeni

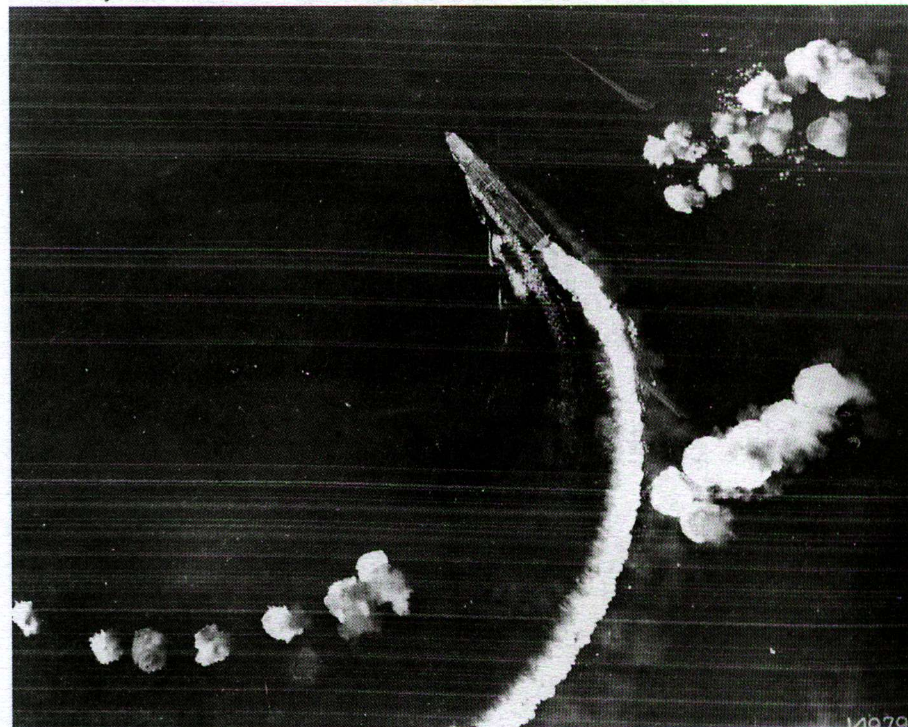
Lotniskowce 1 Floty Powietrznej wspierały działania w rejonie Celebesu. Pokład lotniskowca *Akagi* 26 marca 1942 r. W tle pozostałe okręty wykorzystane w operacji, pierwszy od lewej były to *Soryu*, dalej *Hiryu*, *Hiei*, *Kongo*, *Kirishima*, *Haruna*, *Shokaku* i *Zuikaku*.



Brytyjczycy zdołali opróżnić na czas port i w efekcie straty nie były duże. Japończycy zdołali zatopić niszczyciel *Tenedos* i krążownik pomocniczy *Hector*[5], a dwa inne statki uszkodzili. W walkach powietrznych Japończycy zniszczyli 31 samolotów, w tym jeden z myśliwców z *Soryu*, pilotowany przez bosm. Kaname Haradę, zestrzelił trzy samoloty. O godzinie 11.00 na okręty zespołu japońskiego dotarł meldunek o wykryciu dwóch brytyjskich krążowników ciężkich. W powietrze poderwano oczekującą w gotowości grupę bojową. W jej składzie znajdowało się m.in. 18 bombowców nurkujących D3A1. Całością sił dowodził oficer z *Soryu*, kmdr ppor. Egusa. Około godz. 14.30 japońskie samoloty odnalazły Brytyjczyków i w wyniku niezwykle precyzyjnego ataku zatopiono oba krążowniki – *Cornwall* i *Dosetshire*. Samolotom z *Soryu* przypadło w udziale zatopienie *Dorsetshire'a*. 9 kwietnia samoloty japońskie wykonały nalot na Trincomalee na Cejlonie. Bombowce z *Soryu* zatopiły dok pływający, a inne samoloty dokonały zniszczeń w infrastrukturze portu i zatopiły kilka statków. W walkach powietrznych zestrzelono dziewięć *Hurricane'ów*. Samoloty z *Soryu* nie poniosły strat, jedynie trzy B5N2 zostały lekko uszkodzone ogniem obrony plot. W czasie gdy samoloty grupy uderzeniowej wracały na lotniskowce wykryto wrogi lotniskowiec – był nim HMS *Hermes*. W trybie alarmowym w powietrze wzbiło się 85 bombowców nurkujących, w tym 18 D3A1 z *Soryu*. Eskortę stanowiło dziewięć A6M2, z czego trzy pochodziły z *Soryu*. Jednak gdy samoloty z *Soryu* pojawiły się nad brytyjskim lotniskowcem, *Hermes* już tonął. W tej sytuacji dowodzący formacją wydał rozkaz rozpoczęcia poszukiwań celu zastępczego. Japońscy lotnicy po kilku minutach w sąsiedztwie wykryli mały konwój. Składał się on ze zbiornikowca *British Sergeant*, norweskiego frachtowca *Norviken* i statku szpitalnego *Vita*, eskortowanych przez patrolowiec. Grupa pokładowa z *Soryu* zatopiła dwa pierwsze statki, oszczędzając jednak statek szpitalny. Tuż po zakończeniu ataku formacja japońska zaatakowana została przez osiem myśliwców *Fulmar* z 803 i 806 dywizjonu FAA. Bombowce D3A1 nawiązały prawie równorzędną walkę z myśliwcami przeciwnika. Za cenę czterech D3A1 i uszkodzenia pięciu dalszych bombowców Japończycy zestrzelili dwa myśliwce. 22 kwietnia zespół lotniskowców wiceadm. Nagumo powrócił do Jokosuki. *Soryu* skierowany został na przegląd okresowy w suchym doku, a jego grupa powietrzna na zasłużony odpoczynek. W trakcie przeglądu usprawniono system przeciwpożarowy okrętu, a także zaopatrzono prawoburtowe stanowiska artyleryjskie w osłony przeciwdymne. Po zakończeniu przeglądu *Soryu* wziął udział w operacji, mającej na celu zajęcie wyspy Midway. Na czas tej akcji na okręt oddelegowano dwa doświadczalne pokładowe samoloty rozpoznawcze Yokosuka D4Y1, aby przeprowadzić ich próby w warunkach bojowych. Rankiem 4 czerwca 1942 roku pokład *Soryu* opuściło 18 B5N2 i dziewięć A6M2. Była to część liczącej 108 maszyn formacji wyznaczonej do zbombardowania wyspy Midway. W drodze nad cel samoloty japońskie zaatakowane zostały przez myśliwce z VMF-221. Zanim zdążyły zainterweniować myśliwce osłony, cztery bombowce z *Soryu* zostały uszkodzone. Bombardowanie wyspy nie przyniosło zamierzonych efektów. Tymczasem myśliwce z *Soryu* odpierały liczne ataki przeciwnika na zgrupowanie lotniskowców. Jeden z myśliwców zestrzelił bombowiec B-26 *Marauder*. Samoloty z *Soryu* miały swój udział także w zdziesiątkowaniu amerykańskich dywizjonów torpedowych. Jeden z nielicznych samolotów przeciwnika, który przedarł się przez osłonę myśliwską, zrzucił w kierunku *Soryu* torpedę, lecz okręt nie miał większych problemów z jej wymanewrowaniem. O wiele groźniejszy okazał się atak bombowców nurkujących. W tym czasie na *Soryu* trwały gorączkowe przygotowania do startu grupy uderzeniowej, mającej zaatakować wykryty amerykański lotniskowiec. Był on wówczas śledzony przez samolot D4Y1 z *Soryu*. W chwili, gdy okręt skręcał pod wiatr, uderzyły na niego bombowce z VB-3 lotniskowca *Yorktown*. Jako pierwszy zaatakował dowódca dywizjonu, kmdr ppor. Leslie, który z braku bomby (odpadła w trakcie jej uzbrajania) ostrzelał pomost lotniskowca ogniem km-ów. Po nim atakowali następni lotnicy z VB-3. Pierwsze trafienie uzyskała załoga por. Holmberga. Bomba trafiła w pokład dziobowy. Siła wybuchu zrzuciła do morza jeden z gotowych do startu myśliwców i wywołała pożar w hangarze. W chwilę później *Soryu* trafiony został przez trzy kolejne bomby. Wznieciły one pożar wśród zaparkowanych na pokładzie lotniczym bombowców nurkujących oraz w hangarze. Szybko rozprzestrzeniający się pożar dotarł w hangarze do dziewięciu uzbrojonych w torpedy B5N2 i spowodował potężną eksplozję wewnętrzną. W 20 minut po ataku lotniskowiec utracił zdolność poruszania się. Mimo to akcja ratownicza rozwijała się pomyślnie. Podjęto decyzję hermetycznego zamknięcia hangarów, aby brak dostępu tlenu spowodował wygaśnięcie ognia. Dzięki temu pożary zostały w dużej mierze opanowane i gdy wydawało się, że okręt ocaleje. Około godz. 19.15 nastąpiła eksplozja jednej z komór amunicyjnych. Pięć minut później *Soryu* zatonął. Wraz z okrętem na dno poszło 718 członków załogi.



Kontradmirał Tamon Yamaguchi, dowódca 2 dywizjonu lotniskowców. Jeden z najwybitniejszych japońskich dowódców, uważanego powszechnie za potencjalnego następcę adm. Isoroku Yamamoto.



Lotniskowiec *Hiryu* manewruje pod bombami samolotu B-17 *Flying Fortress*. Bitwa o Midway 4 czerwiec 1942 r.

[5] Ex-statek pasażerski armatora Alfred Holt, uk. 1924, 11 198 BRT, miał wrócić do służby transportowej, podlegając Ministry of War Transport. Wypalony wrak uznano za «constructive loss», został podniesiony i złomowany w 1946 r.

Przebieg służby *Hiryu*

Lotniskowiec *Hiryu* został 5 lipca 1939 roku wcielony w skład Cesarskiej Marynarki Wojennej. Po zakończeniu serii prób, okręt 15 listopada 1939 roku przekazano do 2 dywizjonu lotniskowców. W styczniu 1940 roku w Saeki zaokrętowano na *Hiryu* grupę powietrzną i jednostka rozpoczęła intensywny trening. 15 września 1940 roku *Hiryu*, wsparty elementami grupy powietrznej z półbliźniaczego *Soryu*, operował w rejonie wyspy Hajnan (Chiny). Pierwszy rejs bojowy potrwał zaledwie dwa dni. 17 września *Hiryu* powrócił do Kure. 6 października przeszedł przegląd w stoczni marynarki wojennej w Jokosuce, która go zbudowała, zaś począwszy od lutego 1941 roku operował w rejonie Chin Południowych. Wraz z *Soryu* wszedł 10 kwietnia 1941 roku w skład 1 Floty Powietrznej. W czerwcu razem z *Akagi*, *Kaga* i *Soryu* uczestniczył w ćwiczeniach w rejonie Okinawy. W następnym miesiącu powrócił na Morze Południowochińskie i kontynuował blokadę wybrzeży Chin. W tym czasie część grupy pokładowej przebazowano na lotnisko Ya Hsien na wyspie Hajnan. W sierpniu okręt skończył służbę patrolową i skierował się ku Japonii. Po powrocie do ojczyzny, *Hiryu* skierowano na przegląd okresowy do stoczni w Kure. Remont w stoczni potrwał aż do października 1941 roku. W tym czasie grupa pokładowa uzupełniona nowymi lotnikami intensywnie trenowała przed planowanym atakiem na amerykańską bazę Floty Pacyfiku. 18 listopada 1941 roku wraz z *Soryu* opuścił bazę w Saeki i udał się do zatoki Hitokappu – miejsca koncentracji japońskiego zespołu uderzeniowego. Cztery dni później *Hiryu* wraz z innymi okrętami wypłynął w morze, aby zapoczątkować działania zbrojne na Pacyfiku. 7 grudnia 1941 roku z pokładu *Hiryu* wystartowały dwie grupy samolotów. Pierwsza z nich, licząca 18 B5N2, w tym osiem uzbrojonych w torpedy, w osłonie sześciu myśliwców, otrzymała zadanie uderzenia na okręty przeciwnika. Samoloty z *Hiryu* początkowo poszukiwały celów po drugiej stronie wyspy Ford. Jednak gdy nie odnaleziono żadnego godnego ataku okrętu, maszyny z *Hiryu* wykonały atak na rząd pancerników. Dwie załogi uzyskały trafienia na tonącym pancerniku *Oklahoma* (BB 37). Pierwsze z nich, a ósme z kolei na pancerniku dosięgło okręt w trakcie przewracania się na burtę. Głowica torpedy wybuchła powyżej pasa pancernego, na wysokości dziobowych wież artylerii głównej. Kolejna torpeda (dziewiąte trafienie w okręt) wybuchła na wysokości nadbudówek, tuż przed uderzeniem lewej burty w muliste dno kanału. Inne samoloty z *Hiryu* dobiły pancernik *West Virginia* (w 1942 r. go podniesiono i przekazano do odbudowy). We wrogi okręt trafiły dwie torpedy, w chwili gdy miał on już przechył 25°. Było to ósme i dziewiąte trafienie torpedy w tę jednostkę. Ostatnia z torped dodatkowo wywołała eksplozję komory amunicji kal. 127 mm. Bombowce uzbrojone w bomby również wykazały się dużą skutecznością. Kilka z nich trafiło swymi bombami pancernik *Arizona*. Szczególnie jedna okazała się fatalna dla amerykańskiego okrętu. Przebiła ona pokład główny w rejonie wieży działowej nr 2, następnie przeniknęła przez drugi pokład i eksplodowała w pomieszczeniach załogi. Wywołany przez wybuch pożar zbiornika paliwa szybko rozprzestrzenił się, docierając do magazynu prochu czarnego przeznaczonego dla obu katapult okrętowych. Wybuch 500 kg prochu z kolei zainicjował serię wybuchów komór amunicyjnych (sześć komór, każda po 10 ton ładunków prochowych), które przesądziły o losie okrętu. W tym samym czasie myśliwce z *Hiryu* ostrzelały samoloty przeciwnika skoncentrowane na płycie lotniska Ewa. W drugiej fali ataku z *Hiryu* wzięło udział 17 bombowców nurkujących D3A1 i 8 myśliwców A6M2. Zbombardowały one pancerniki cumujące lub kotwiczące wzdłuż brzegu wyspy Ford oraz okręty w suchym doku. Pancernik *West Virginia* (BB 48) trafiony został przez pięć 250 kg bomb, natomiast *Maryland* (BB 46) i *California* (BB 44) odniosły uszkodzenia od odłamków pobliskich wybuchów. W suchym doku jedną bombą trafiono pancernik *Pennsylvania* (BB 38), krążownik lekki *Honolulu* (CL 48) oraz zatopiono niszczyciel *Shaw* (DD 373). W czasie ataku na Pearl Harbor grupa powietrzna *Hiryu* utraciła tylko trzy samoloty – jeden A6M2 i dwa D3A1. Wszystkie pochodziły z drugiej fali ataku.

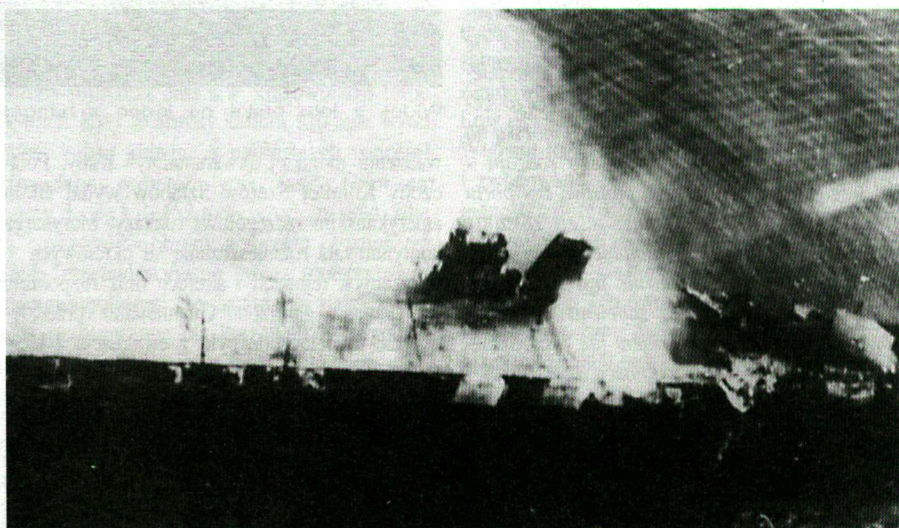


Obraz japońskiego malarza Kita Kenzo z 1942 r., przedstawiający wydarzenia na pomoście bojowym *Hiryu*. Kontradmirał Yamaguchi, po odmowie opuszczenia tonącego okrętu, żegna się z oficerami swego sztabu.

W czasie drogi powrotnej *Hiryu* wraz z *Soryu* oddelegowano do wsparcia desantu na wyspę Wake.

Po wykonaniu zadania, 31 grudnia 1941 roku *Hiryu* powrócił do Japonii. 11 stycznia 1942 roku wraz z *Soryu* i okrętami eskorty udał się do Truku. Między 21 a 25 stycznia wspierał działania sił japońskich w rejonie Celebesu. 28 stycznia okręt powrócił do Truku, skąd wraz z *Soryu* i 1 dywizjonem lotniskowców wyszedł w morze celem zbombardowania Port Darwin w Australii. Uderzenie wykonano 19 lutego, a wzięło w nim udział 18 samolotów B5N2, 17 D3A1 i dziewięć A6M2. Po przeprowadzeniu zadania *Hiryu* wraz z innymi okrętami zespołu uderzeniowego powrócił w rejon Celebesu. 25 lutego atak na Port Darwin powtórzono. Po zakończeniu ataku zespół japoński wspomagał operację desantową na Jawie. 5 marca 36 samolotów z *Hiryu* współuczestniczyło w nalocie na Tjilatjap. Łupem Japończyków padło sześć statków, a osiem innych zostało uszkodzonych. Po zajęciu Jawy *Hiryu* udał się do Kendari na Celebesie. Między 26 marca a 22 kwietnia *Hiryu*, wraz z innymi japońskimi lotniskowcami, operował na Oceanie Indyjskim. 5 kwietnia samoloty z *Hiryu* (18 B5N2 i 9 A6M2)

Utrzymujący się na wodzie wrak lotniskowca *Hiryu*. Fotografia została wykonana 5 czerwca 1942 r. przez załogę samolotu rozpoznawczego z lotniskowca *Hosho*. Zaobserwowano wówczas na pokładzie rozbitków, jednak wysłany na pomoc niszczyciel *Tanikaze* okrętu już nie odnalazł.



uczestniczyły w nalocie na Kolombo. W rejonie celu myśliwce z *Hiryu* zestrzeliły formację sześciu dwupłatowców *Swodfish* z 788 dywizjonu FAA. Później, w walkach z myśliwcami przeciwnika, zniszczyły dwa *Fulmary*. W tym samym czasie bombowce wykonały swe zadanie. Ich łupem padł m.in. niszczyciel *Tenedos*, krążownik pomocniczy *Hector* oraz dwa statki. Nieco później bombowce nurkujące z *Hiryu* uczestniczyły w zatopieniu krążowników ciężkich *Dorsetshire* i *Cornwall*. 9 kwietnia japońskie samoloty wykonały uderzenie na Trincomalee. Tym razem grupa powietrzna z *Hiryu* utraciła dwa B5N2. W tym samym dniu bombowce nurkujące z *Hiryu* (18 D3A1) współuczestniczyły wraz z samolotami z *Akagi* w zatopieniu lotniskowca *Hermes*. 22 kwietnia okręty 2 dywizjonu lotniskowców powróciły do Japonii. *Hiryu* skierowany został na przegląd okresowy, był to również element przygotowań przed operacją planowanego zajęcia wyspy Midway. 4 czerwca 1942 roku z pokładu *Hiryu* wystartowało 18 B5N2 i dziewięć A6M2 z zadaniem zbombardowania wyspy Midway. Zadanie zakończyło się połowicznym sukcesem. Myśliwce przeciwnika przechwyciły samoloty japońskie, zadając duże straty. Najbardziej ucierpiała grupa powietrzna z *Hiryu*, tracąc cztery B5N2, a trzy inne były uszkodzone. Niemal w tym samym czasie myśliwce z *Hiryu* były zaangażowane w odpieranie ataków lotniczych na okręty zespołu uderzeniowego. Zmasowane ataki przyniosły przeciwnikowi sukces w postaci ciężkiego uszkodzenia trzech japońskich lotniskowców. Na placu boju pozostał osamotniony *Hiryu*. Wysłał on przeciw lotniskowcom przeciwnika dwie fale samolotów. Pierwsza z nich liczyła 18 D3A1 w eskorcie sześciu myśliwców, natomiast druga 10 B5N2 i sześć A6M2. Pierwsza grupa zdołała uszkodzić lotniskowiec *Yorktown* trzema bombami. Atak samolotów torpedowych również przyniósł sukcesy – w *Yorktowna* trafiły dwie torpedy. W odpowiedzi *Hiryu* zaatakowany został przez bombowce nurkujące z *Enterprise'a* (CV 6) i *Yorktowna*. Atak bombowców z VS-6 zakończył się niepowodzeniem, jako że dowódca *Hiryu* w porę wykonał zwrot w prawo. Niestety – dla Japończyków rzecz jasna – drugi dywizjon nurkowców VB-3 w sile 14 maszyn miał więcej szczęścia. *Hiryu* został trafiony w krótkich odstępach czasu przez trzy bomby. Pierwsza z nich uderzyła w przedni podnośnik lotniczy, przebiła go i wybuchła w hangarze. Siła eksplozji wyrzuciła w górę platformę windy, która oparła się o pomost bojowy. Dwie pozostałe bomby wybuchły również na dziobie. Wznieciły one pożary, które zaczęły się rozprzestrzeniać na cały hangar. W tym czasie lotniskowiec zaatakował kolejny dywizjon SBD. Jego dowódca, kpt. Best, trafił w okręt kolejną bombą. Rozlewający się ogień dotarł do maszynowni, pozbawiając *Hiryu* możliwości samodzielnego poruszania się. Spowodowało to jednocześnie unieruchomienie zraszaczy wodnych i uniemożliwienie akcji gaśniczej. Chcąc ratować okręt do jego burt podeszły niszczyciele, usiłując wspomóc akcję gaśniczą lub wziąć *Hiryu* na hol. Jednak wysiłki te okazały się daremne. Duże ilości wody wpompowane na okręt nie ugasiły szalejących pożarów. Spowodowały natomiast przechył 15° na lewą burtę. W tej sytuacji zapadła decyzja o ewakuacji załogi i samozatopieniu jednostki. Z okrętu nie zszedł jednak dowódca *Hiryu* – kmdr Kaku oraz kontradm. Yamaguchi, którzy postanowili zginąć wraz z lotniskowcem. Cios łaski w postaci torpedy zadał niszczyciel *Makigumo* (starsza literatura podawała *Kazegumo* i *Yugumo*). Trafiony w śródokręcie okręt zaczął tonąć. Do wczesnych godzin rannych utrzymywał się jednak na powierzchni wody i był widziany przez jedną z załóg rozpoznawczych B5N2 startujących z *Hosho*. Wysłany celem dobicia lotniskowca niszczyciel *Tanikaze* nie odnalazł już *Hiryu*. Wraz z okrętem zginęło 416 marynarzy. Około 70 rozbitków 19 czerwca uratowały jednostki US Navy. Resztę przejęły z tonącego wraku japońskie niszczyciele.

Zdjęcia: Archiwum redakcji.

KRYZYS KUBAŃSKI

ASPEKT MORSKI

Ciąg dalszy ze strony 31.

W poniedziałek 22 października wydarzenia nabrały dynamiki. Sekretarz prasowy Białego Domu ustalił z największymi sieciami telewizyjnymi, że o godz. 18.00 z orędziem do narodu wystąpi prezydent. Punktualnie, zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią John F. Kennedy rozpoczął wystąpienie telewizyjne. Prezydent przedstawił Amerykanom zagrożenie stwarzane przez instalacje rozmieszczane na Kubie oraz nakreślił plan związanych z tym działań politycznych i wojskowych. Prezydent powiedział m.in.: *„(...) celem powstrzymania rozbudowy na Kubie ofensywnych instalacji militarnych wprowadza się ścisłą kwarantannę w odniesieniu do wszelkiego rodzaju sprzętu wojskowego służącego celom ofensywnym, przesyłanego drogą morską na Kubę. Wszystkie okręty, wszelkiego rodzaju – bez względu na to z jakiego państwa czy portu pochodzą – będą zawracane, jeżeli zostanie stwierdzone, że zawierają ładunek broni ofensywnej (...). Naszym celem nie jest zwycięstwo osiągnięte przemocą, lecz zapewnienie poszanowania prawa. Naszym celem nie jest zapewnienie pokoju kosztem wolności, lecz pokój i wolność tu, na tej półkuli, i – mam nadzieję – na całym świecie. Z Bożą pomocą osiągniemy ten cel."*

22 października, 12 godzin przed oficjalnym wystąpieniem prezydenta informującym o wprowadzeniu morskiej „kwarantanny" Kuby, Połączony Komitet Szefów Sztabów wydał siłom amerykańskim szczegółowe rozkazy. Marynarka kontynuowała rozmieszczanie sił okrętowych w nakazanych rejonach i strefach oraz rozpoczęła wzmacnianie garnizonu Guantanamo (przedsięwzięcie to połączone było z ewakuacją z bazy osób cywilnych i zbędnego personelu niebojowego). Siłom okrętowym wyznaczono trzy rejony koncentracji:

1. o współrzędnych 27°N - 68°W,
2. o współrzędnych 21°N - 65°W,
3. o współrzędnych 26°N - 68°W,



Widok z lotu ptaka na jeden z hangarów wybudowanych na Kubie.

skąd rozejść się miały do nakazanych stref patrolowania. Równocześnie kanałami dyplomatycznymi podjęto starania o wsparcie wysiłku amerykańskiego przez siły morskie Kanady i Wielkiej Brytanii (wzmożenie wysiłków ukierunkowanych na wykrywanie i śledzenia radzieckich okrętów podwodnych na Atlantyku) oraz Chile, Brazylii, Kolumbii, Wenezueli, Ekwadoru, Argentyny, Urugwaju i Peru (wydzielenie okrętów nawodnych do sił blokadowych).

Zdjęcia: archiwum redakcji

Dokończenie w następnym numerze

Szwedzkie krążowniki pomocnicze w okresie II wojny światowej

Adam Fleks



Älvsnabben, po częściowym przezbrojeniu w działa automatyczne kal. 57 mm i wyposażeniu w radar.

Podczas wojny flota handlowa danego państwa wykonuje również funkcje związane z prowadzeniem działań wojennych. Statki handlowe są często przejmowane przez państwo dla wykonywania transportów specjalnych. Wiele jednostek jest wyłączonych z eksploatacji. Normalna żegluga zostaje najczęściej znacznie ograniczona.

W latach 20. utworzono w Szwecji „Komisję do spraw wyłączania jednostek" (szw. *Fartygsuttagningskomissionen*). Jej głównym zadaniem było wybranie, jeszcze w okresie pokoju, jednostek cywilnych, nadających się po przebudowie do wykonywania funkcji typowo militarnych w organizacyjnych ramach marynarki wojennej w okresie kryzysowym. Celem komisji było umożliwienie takiego przejęcia zarówno od strony formalno-prawnej, jak i czysto praktycznej. W marynarce jednostki te miały służyć jako krążowniki pomocnicze, kanonierki, stawiacze min, holowniki, jednostki zaopatrzeniowe, trałowce albo transportowce.

Na wiele lat przed wybuchem II wojny światowej z armatorami takich statków pozawierano stosowne umowy określające, czy ich jednostki będą przejmowane wraz z załogami czy bez nich. W szwedzkich bazach floty przygotowano i zmagazynowano uzbrojenie oraz wyposażenie potrzebne do przebudowy oraz odpowiedniego wyposażenia wybranych statków.

Przygotowania do zbliżającej się wojny trwały od 1938 r. Od tego roku prowadzono forsowne zbrojenia, ożywioną działalność dyplomatyczną, zwłaszcza w krajach skandynawskich, wreszcie Ministerstwo Spraw Zagranicznych ogłosiło deklarację o neutralności. Polityka gospodarcza polegała w tym czasie na popieraniu rodzimej produkcji i gromadzeniu koniecznych zapasów towarów importowanych.

Akt mobilizacyjny z 1939 r. wymieniał z nazwy dziewięć jednostek handlowych przeznaczonych do przebudowy na krążowniki pomocnicze. Każdy z nich miał swój numer.

Przyszłe krążowniki miały zostać uzbrojone w armaty zdjęte z wycofanych pancerników obrony wybrzeża oraz tzw. krążowników torpedowych. Były to armaty kalibru 120 mm, wzoru m/94, zdjęte głównie z najstarszych pancerników obrony wybrzeża typów *Svea* i *Oden* oraz cztery działa kal. 152 mm, wzoru m/1894, zdjęte z pancernika obrony wybrzeża *Dristigheten*, kiedy przebudowywano go na transportowiec wodnosamolotów[1] Te ostatnie – najcięższe – były przeznaczone dla krążowników pomocniczych Nr 6 *Suecia* oraz Nr 7 *Kaaparen*.

Na tydzień przed wybuchem wojny, rząd szwedzki podjął 24 sierpnia 1939 r. decyzję o mobilizacji dużej liczby jednostek różnej wielkości, w tym dwóch mających pełnić rolę krążowników pomocniczych. Następnego dnia do armatorów wysłano stosowne polecenia, zaś 1 września 1939 r. ogłoszono rozkaz o wzmocnionej gotowości mobilizacyjnej. Oznaczało to natychmiastową rekwizycję promu pasażersko-kolejowego (krążownik pomocniczy Nr 3) *Drottning Victoria*[2]. Był to całkiem spory statek, mający 121 m torów kolejowych na pokładzie i zabierający, oprócz wagonów, 780 pasażerów. Zbudowano go w Wielkiej Brytanii w stoczni Low Walker Yard on Tyne, Swan, Hunter & Wigham Richardson Ltd w Newcastle on Tyne i zwodowano 21 lutego 1909 r. Była to więc jednostka dość stara. Jako prom pływała na trasie Trelleborg-Sassnitz wraz z bliźniaczym promem *Konung Gustaf V*[3] oraz trzema promami niemieckimi. Ten dwuśrubowy statek miał dwie tłokowe maszyny parowe potrójnego rozprężania o mocy 5800 indykowanych KM, co pozwa-

[1] *Dristigheten* zwodowany 28 kwietnia 1900 r. Wyporność całkowita 3600 t. Wymiary: 89,0 x 14,77 x 5,2 m. Moc 5400 KM, prędkość 16,8 w. Uzbrojenie 2 x 210 mm, 6 x 152 mm, 10 x 57 mm i 2 wt 450 mm. Przebudowany na transportowiec wodnosamolotów w 1927 r. Zob. A. Fleks, Od „Svea" do „Drottning Victoria", Tarnowskie Góry 1997, s. 13-14.

[2] Pol. „Królowa Wiktoria". Taką samą nazwę nosił ostatni szwedzki pancernik obrony wybrzeża zwodowany 15 września 1917 r. w Malmö. Ibid., s. 28.

[3] Pol. „Król Gustaw V".

Statki, które znalazły się w szwedzkiej tabeli mobilizacyjnej w 1939 roku[1]

Nazwa statku	Armator/właściciel	Numer krążownika pomocniczego. Jednostka i przewidziany akwen operacyjny
Regin	Sveabolaget[2]	Nr 1. 2 Dywizjon Wybrzeża Floty Wybrzeża w Sztokholmie (Bałtyk)[3].
Ragne	Sveabolaget	Nr 2. 2 Dywizjon Wybrzeża Floty Wybrzeża w Sztokholmie (Bałtyk).
Waria	Sveabolaget	Nr 4. 3 Dywizjon Krążowników, Eskadra Sztokholmska (Bałtyk).
Warun	Sveabolaget	Nr 5. 3 Dywizjon Krążowników, Eskadra Sztokholmska (Bałtyk).
Wiril	Sveabolaget	Nr 8. 5 Dywizjon Krążowników, Eskadra Karlskrony (Bałtyk południowy).
Wormo	Sveabolaget	Nr 9. 5 Dywizjon Krążowników, Eskadra Karlskrony (Bałtyk południowy).
Suecia	Svenska Lloyd[4]	Nr 6. 4 Dywizjon Krążowników, Eskadra Göteborgska (Morze Północne).
Kaaparen	AB Transatlantics[5]	Nr 7. 4 Dywizjon Krążowników, Eskadra Göteborgska (Morze Północne).
Drottning Victoria	Statens Järnvägar (Szwedzkie Koleje Państwowe)	Nr 3. 2 Dywizjon Wybrzeża Floty Wybrzeża w Sztokholmie (Bałtyk).

[1] C. Borgenstam, P. Insulander, B. Åhlund, Kryssare. Med svenska flottans kryssare under 80 år, Falkenberg 1993, s. 115.
[2] Nazwa potoczna. Nazwa oficjalna brzmi: Stockholm's Rederi AB Svea, Stockholm.
[3] S. Bojerud, Armed Merchant Cruisers of the Royal Swedish Navy, „Warship International", Vol XX, No. 1, 1983, s. 60.
[4] Nazwa potoczna. Pełna nazwa: Rederi AB Svenska Lloyd, Göteborg.
[5] Nazwa potoczna. Pełna nazwa: Rederi AB Transatlantic, Göteborg.

lało mu na osiągnięcie prędkości w granicach 15,5-17,5 węzłów. Jednak po przejęciu promu 5 września 1939 r. udało się czasowo osiągnąć prędkość wynoszącą 18 węzłów. W kotłowni znajdowały się cztery kotły cylindryczne pracujące pod ciśnieniem 13 atmosfer. Trzy tłokowe maszyny parowe poruszały generatory dostarczające prądu 500 A o napięciu 65 V. Bunkry węglowe mieściły 225 t, zaś zużycie tego paliwa wynosiło 3 t/h. Prom przebudowano na stawiacz min, które planowano następnie postawić koło Wysp Alandzkich.

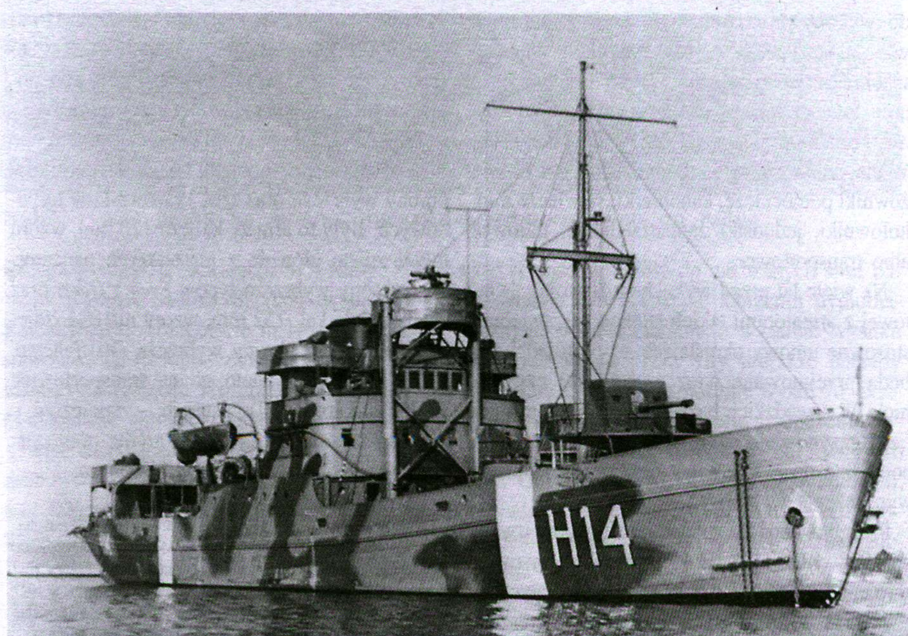
Było tzw. minowanie północne, mające na celu uniemożliwienie dostępu do Zatoki Botnickiej. Szwedzi zamierzali postawić 200 min 50-kilogramowych wzoru 1914 pomiędzy Understen oraz Märket w dziewięciu liniach na głębokości 2 metrów. Cześć fińska pola minowego miała obejmować również około 200 min, i podobnie jak część szwedzka, rozciągać się na własnych wodach terytorialnych. Na zachód od Understen oraz na wschód od Signildskär (część fińska) miano pozostawić kanały umożliwiające przepłynięcie. Zarówno Szwecja jak i Finlandia miały być gotowe do postawienia min w ciągu 72 godzin od wydania rozkazów. Ponadto planowano przeprowadził tzw. minowanie południowe od Söderarm poprzez Lågskär do Lemland od strony południowej. Szwedzkie pole minowe miałoby składać się z 800-1000 min, zaś część fińska na wschód od Lågskär z około. 300 min. Miny miały być postawione w 48 godzin po wydaniu rozkazów[4].

Nie udało się zmobilizować krążownika pomocniczego Nr 4, czyli statku *Waria*, należącego do Sveabolaget. Dlatego też rozkazy zostały cofnięte, jednak nie na długo.

Kiedy 30 listopada Związek Radziecki zaatakował Finlandię, zmobilizowano już trzy statki armatora Sveabolaget, mianowicie *Waria* (Nr 4), *Warun* (Nr 5) oraz *Wormo* (Nr 9). Pierwsze dwa statki można było zacząć przebudowywać i uzbrajać od razu, natomiast *Wormo* był w dalekim rejsie, dlatego też armator zaproponował w zastępstwie nowo zbudowany frachtowiec *Fidra*, który otrzymał numer kolejny 10. Ten dwuśrubowy statek został zwodowany w Sztokholmie 17 kwietnia 1939 r. w stoczni Finnboda[5] i miał obsługiwać linię Sztokholm-Malmö-Hull-Londyn. Napędzały go dwa dwusuwowe, czterocylindrowe silniki wysokoprężne (diesle) o łącznej mocy 1925 KM. Prędkość maksymalna wynosiła 12 węzłów. Trzeba tutaj dodać, że łącznie po 30 listopada 1939 r. zmobilizowano 15 statków oraz jednostek rybackich, w tym trzy wspomniane wyżej krążowniki pomocnicze.

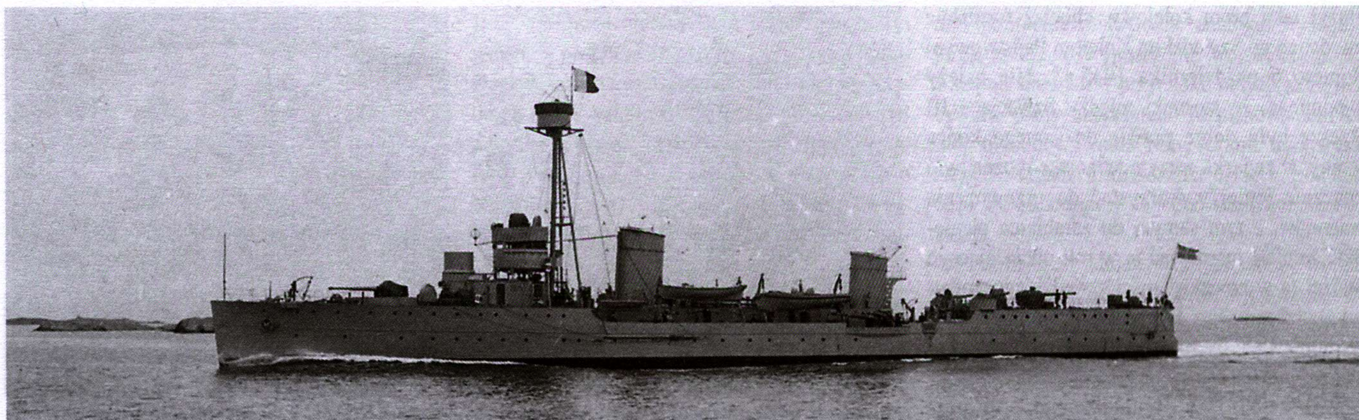
Jednostki należące do Sveabolaget uznano za wyjątkowo dobrze nadające się do pełnienia roli krążowników pomocniczych, dlatego też wkrótce zmobilizowano jej kolejny statek z serii 'W', noszący nazwę *Wiros*. Była to nowa jednostka, zbudowana w Öresundvarvet wraz z siostrzanym statkiem *Werna* i tamże zwodowana 3 kwietnia 1937 r. Jej pojemność brutto wynosiła 852 BRT. *Wiros* oraz bardzo podobna *Waria* miały po jednym dwusuwowym czterocylindrowym silniku wysokoprężnym Atlas-Polar o mocy 1230 KM, poruszającym jedną śrubę. Pozwalało to na osiągnięcie prędkości maksymalnej 12 węzłów. Początkowo *Wiros* miano przebudować na kanonierkę pomocniczą, jednak wkrótce przeklasyfikowano go na krążownik pomocniczy, zachowując nadany Nr 14. Tak więc pierwotnie nazywano go „Kanonierką pomocniczą 14" (*Hjälpkanononbåt 14*), a potem przeklasyfikowano na „Krążownik pomocniczy 14" (*Hjälpkryssare 14* lub Nr 14). Uzbrojenie składało się z dwóch armat kal. 120 mm, dwóch dział plot. kal. 57 mm, karabinów maszynowych,

Krążownik pomocniczy Nr 14 *Wiros* w ostatnim okresie wojny. Dziobowe armaty kal. 120 mm rozmieszczone były diagonalnie – prawoburtowa stała bliżej dziobu niż lewoburtowa. Nad pomostem widać dwumetrowy dalmierz optyczny.



[4] To wszystko stanowiło część (Załącznik 1) tzw. planu koordynacyjnego mającego na celu wspólne szwedzko-fińskie działania w celu obrony Wysp Alandzkich. Został on podpisany 15 kwietnia 1939 r. w Sztokholmie oraz 20 kwietnia tr. w Helsinkach. B.Stjernfeldt, Ålands hav och öar – brygga eller barriär?, Karlskrona 1991, s. 84-85.

[5] Wg innych danych 20 grudnia 1938 r. Zob. C. Borgenstam i in., Kryssare, op.cit., s. 216.



Tak podczas prób w rejonie Göteborga wyglądał latem 1940 r. zmodernizowany stawiacz min *Clas Fleming* (wod. 1912). Jeszcze tego samego roku dodano trzeci (środkowy) komin, skrócono maszt i zamontowano działka plot.

bomb głębinowych oraz torów do stawiania min. Łącznie w Szwecji zmobilizowano i uzbrojono pięć statków handlowych, służących podczas wojny jako krążowniki pomocnicze.

Szczególnie spieszono się z przebudową promu kolejowego *Drottning Victoria*, jako że miał on odgrywać kluczową rolę w stawianiu planowanego koło Wysp Alandzkich pola minowego. Statek ten nadawał się szczególnie dobrze ze względu na swą konstrukcję. Miał długi pokład kolejowy oraz furtę rufową, była to więc wymarzona jednostka do tego celu. Jego przebudowę ukończono przed 14 października 1939 r. Przebudowa pozostałych jednostek na krążowniki pomocnicze przeciągnęła się do kwietnia 1940 r. Uważa się jednak, że nie byłoby z nich wielkiego pożytku ze względu na zalodzenie Bałtyku podczas srogiej zimy 1939/1940.

Jednak bez względu na warunki lodowe *Drottning Victoria* postawił 6 grudnia 1939 r. około 90 min koło Södra Kvarken. Było to tzw. minowanie północne, mające na celu uniemożliwienie ruchu statków i okrętów w północnej części Bałtyku. O ile jednak Finowie wykonali swoją część „planu koordynacyjnego", o czym poinformowali Szwedów 30 listopada, to Szwedzi wykonali swoje zadania w znacznie ograniczonym zakresie, aby nie drażnić „rosyjskiego niedźwiedzia" – Związku Radzieckiego. Zrezygnowano z „minowania południowego" na rzecz bezpieczniejszego politycznie „minowania północnego". Początkowo zadecydowano o postawieniu trzystu 150-kilogramowych min nowego typu M/1931. *Drottning Victoria* oraz stary krążownik minowy *Clas Fleming* miały postawić po połowie zaplanowanej liczby min[6]. Zagroda miała być kombinowana i składać się zarówno z min postawionych płytko jak i głęboko – te ostatnie przeciwko okrętom podwodnym. Czas rozpoczęcia stawiania skrócono z 72 do 12 godzin. Flota otrzymała ostateczne rozkazy 5 grudnia o godz. 17. Planowana operacja została przeprowadzona następnego dnia, tj. 6 grudnia, na obszarze własnych wód terytorialnych o szerokości 3 mil morskich. W praktyce w operacji trwającej od godz. 10.05 do 10.30 uczestniczyła cała flota wybrzeża ze starym pancernikiem obrony wybrzeża *Äran*, patrolowcami oraz wodnosamolotami rozpoznawczymi. Zamiast 300 min postawiono jednak tylko 50 min 50-kilogramowych wzoru M/18 oraz 40 min 50-kilogramowych wzoru M/14. Razem było więc 90 min, z których cztery wypłynęły na powierzchnię i zostały rozstrzelane. *Clas Fleming* nie brał udziału w operacji ze względu na swój zły stan techniczny. Tak więc tylko *Drottning Victoria* postawił część min, które poprzedniej nocy załadowano na pokład. Tłumaczono to stosunkowo wczesnym zlodzeniem. Dowódca floty nie chciał poświęcać w tej sytuacji dużej liczby nowocześniejszych min. Okręt (w końcu był to wtedy krążownik, co z tego że pomocniczy) był wtedy uzbrojony w dwie armaty kal. 120 mm oraz jedno działo przeciwlotnicze kal. 57 mm.

W wyniku tak ograniczonej operacji zagroda nie dochodziła do Understen ani do Märket, co zemściło się 5 stycznia 1940 r., kiedy na Norra Kvarken radziecki okręt podwodny zatopił bez uprzedniego ostrzeżenia ogniem artyleryjskim szwedzki parowiec *Fenris*. Północna zagroda minowa została uzupełniona dopiero 17 września 1940 r., kiedy to postawiono miny na zachód od Understen. Operacja ta została przeprowadzona przez krążownik pomocniczy Nr 10 *Fidra*, trałowce *Landsort* oraz *Arholma*, a także prototyp stalowego kutra trałowego typu 'M'[7].

Interesujące jest, że już wkrótce po tym, czyli 8 stycznia 1940 r., *Drottning Victoria* został czasowo przekazany swojemu właścicielowi (tj. Szwedzkim Kolejom Państwowym) na jego żądanie dla wykonywania przedwojennej funkcji. Było to niezbędne z tego względu, że na skutek toczących się działań wojennych wiele szwedzkich wagonów kolejowych stało bezczynnie w Niemczech. Z jednostki zdjęto uzbrojenie, pozostawiając pozostałe wyposażenie oraz szare malowanie, takie same jak na okrętach w0ojennych. Przez cały czas wojny *Drottning Victoria*

[6] *Clas Fleming* został zwodowany 14 grudnia 1914, zaś wycofano go 1 stycznia 1959 r. Wyporność standardowa 1640 t, maksymalna 1850 t. Wymiary 80 x 10,4 x 4,3 m. Moc maszyn 6500 KM, prędkość 20 węzłów. Uzbrojenie w latach 1926-1939: 4 x 120 mm m/11, 3 x 25 mm plot. wzoru m/22 i ok. 200 min. Całkowicie przebudowany w latach 1939-1940. Borgenstam, Kryssare, s. 214.

[7] B. Stjernfeldt, op.cit., s. 111. Trałowce *Landsort* i *Arholma* należały do typu *Arholma*, budowanego w latach 1937-1941 (łącznie 14 jednostek). Wyporność 395 t, wymiary 56,7 x 7,6 x 1,9 m. Turbiny parowe de Lavala o mocy 2 x 1600 KM, prędkość 18 w. Uzbrojenie: 2 x 75 mm, 2 x 25 mm (1 x II) i 2 kaemy. Trałowiec *Bremön* zachowany jest do dziś jako okręt-muzeum w Karlskronie. Prototyp kutra trałowego typu 'M'. zbudowany w 1937 r. Wyporność 63 t, wymiary: 29,8 x 3,95 x 1,03. 3 silniki wysokoprężne o łącznej mocy 600 KM. Prędkość 18 w. uzbrojenie 2 km. Zbudowano łącznie 26 sztuk w różnych wersjach. H. Bergström, P.Swahn, Minsvepare, Falkenberg 1996, s. 278-282.

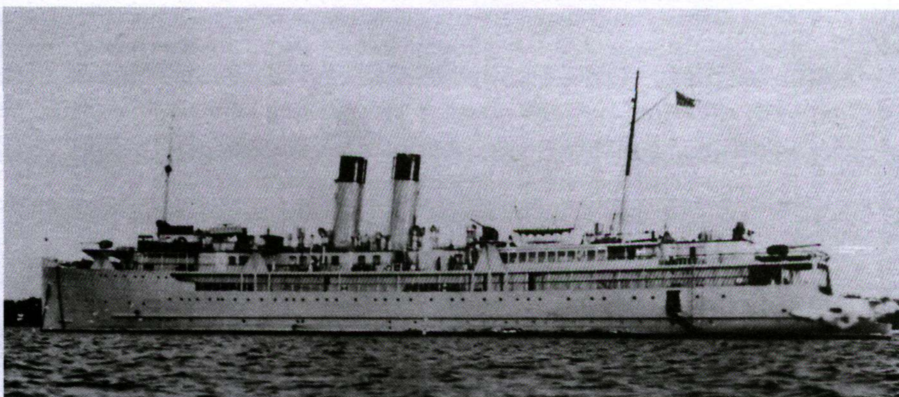
Statki przebudowane na krążowniki pomocnicze i włączone do służby

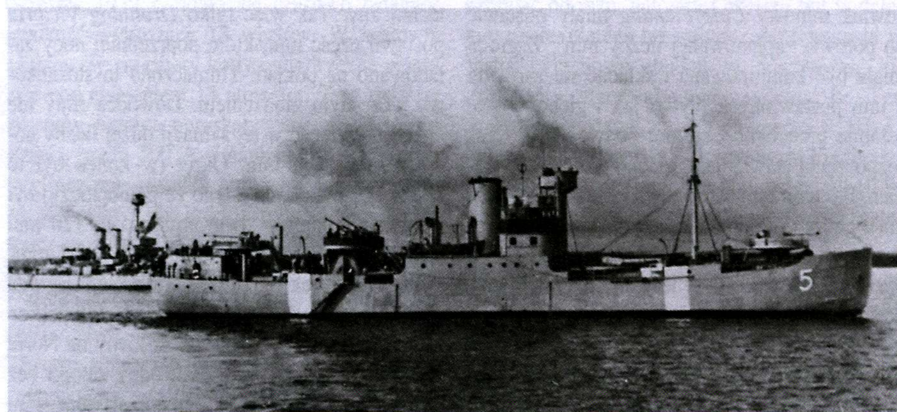
Nazwa i nr jednostki, armator	Stoczni przebudowująca, czas trwania prac[11]	Okres służby we flocie, jednostka org.
Drottning Victoria, Nr 3, Statens Järnvägar	Finnboda Varf[12] 5.09.1939-10.10.1939	Październik 1939-6.10.1945 Flota Wybrzeża (Kustflottan).
Waria, Nr 4, Sveabolaget	Finnboda Varf 27.12.1939-5.04.1940	Kwiecień 1940-1945. Eskadra Sztokholmska 1940-43, Eskadra Północna (Bałtyk) 1944-45.
Warun, Nr 5, Sveabolaget	Finnboda Varf[12] 13.12.1939-5.04.1940	Kwiecień 1940-1945. Eskadra Sztokholmska 1940-43, Eskadra Północna (Bałtyk) 1944-45.
Fidra, Nr 10, Sveabolaget	Götaverken 9.09.1939-15.11.1939	Jako Nr 10 wcielony po 30.11.1939 zamiast *Wormo*[13]. W służbie od Kwietnia 1940 do 1945. We Flocie Wybrzeża zamiast *Drottning Victoria*.
Wiros, Nr 14, Sveabolaget	Gävle	Jako Nr 14 zmobilizowany po 30.11.1939. W służbie od kwietnia 1940 w Eskadrze Sztokholmskiej, od 1941 w Eskadrze Karlskrony.

[11] Dane za: S. Bojerud, op.cit., s. 62.
[12] Pisownia według starego stylu. Obecnie byłoby to Finnboda Varv.
[13] C. Borgenstam podaje, że został zmobilizowany 15 grudnia 1939 r. Op.cit., s. 216.

służył jako prom kolejowy, chociaż formalnie zwrócono go Szwedzkim Kolejom Państwowym dopiero 6 października 1945 r.[8]. Nie należy zapominać, że stosunki między Szwecją a III Rzeszą były dobre prawie do samego końca wojny, w związku z czym jednostkę można było znacznie lepiej wykorzystać do przewożenia wagonów, a tym samym do zarabiania pieniędzy, zamiast marnować ją w roli obciążającego budżet (a w rzeczywistości szwedzkiego podatnika) uzbrojonego krążownika pomocniczego, który niewiele by zdziałał wobec rzeczywistego zagrożenia.

Wynikało to ze strategicznego położenia Szwecji, która po napaści niemieckiej na Norwegię 9 kwietnia 1940 r. została praktycznie odcięta od Europy Zachodniej i reszty „cywilizowanego" świata. Około 600 tys. BRT floty handlowej, która została odcięta od kraju, wydzierżawiono Wielkiej Brytanii i Stanom Zjednoczonym. Tonaż który pozostał na Bałtyku, miał za zadanie obsługiwać handel z krajami skandynawskimi i Niemcami. Do 1944 r. znaczna część szwedzkiego importu pochodziła bowiem z Niemiec. Były to nawozy sztuczne, węgiel i koks, odkuwki żelazne, niektóre artykuły przemysłowe oraz kauczuk syntetyczny. Szwecja wysyłała do Niemiec rudę żelaza, celulozę, artykuły drzewne oraz niektóre produkty przemysłowe. Najważniejszy był eksport rudy żelaza, wynoszący w 1940 r. 10 mln t. Przez prawie cały okres wojny eksport ten utrzymywał się na podobnym poziomie[9].


Drottning Victoria w listopadzie 1939 r. na krótko przed przeprowadzeniem operacji minowej w rejonie Alandów.


Krążownik pomocniczy Nr 5 *Warun* w 1941 r. Za nim stary pancernik obrony wybrzeża *Äran*. Na luku ładowni przed pomostem widoczna wyrzutnia torped kal. 450 mm.

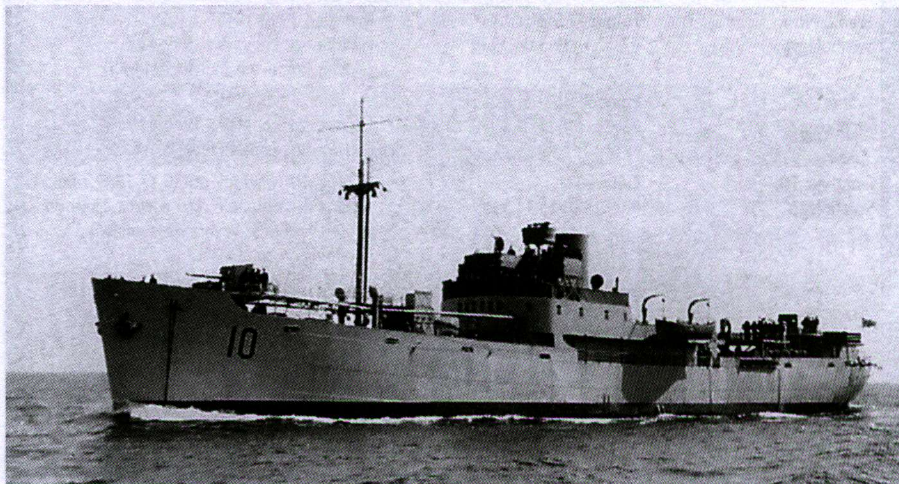
Po II wojnie światowej prom obsługiwał linię Trelleborg-Travemünde. Szwedzkie koleje wycofały go 4 października 1968 i sprzedały w tym samym roku na złom. Zachowała się część wyposażenia wnętrza, kupiona i przeniesiona do jednej z restauracji w Sztokolmie (Golden Days Restaurant).

Drottning Victoria został zastąpiony w roli stawiacza min przez jednostkę *Fidra* (Nr 10). Ten krążownik pomocniczy przeprowadził m.in. minowanie koło Understen. W późniejszym okresie wojny współpracował w tej roli z przebudowanym ze statku handlowego krążownikiem minowym *Älvsnabben*. Po wojnie został przeniesiony na linię atlantycką. W 1967 r. sprzedany do Włoch, zaś w 1973 na Cypr armatorowi Kaipolis Mar Co., Ltd. z Limassol. Pływał tam pod nazwą *Spyros*. Z rejestru Lloyda skreślono go 2 września 1977 r.

Trzy pozostałe krążowniki pomocnicze należały do tzw. serii 'W'. Były to jednostki bliźniacze i wszystkie powstały w tej samej stoczni – Öresundvarvet w Landskronie. *Warię* zwodowano 14 czerwca 1938 r. Próby morskie odbyły się 25 sierpnia tr. Najbardziej znanym wyczynem *Warii* było przeprowadzenie do Szwecji we wrześniu 1940 r. zbiornikowca m/t *Sveadrott*. W skład eskorty wchodził też „prawdziwy" okręt wojenny, tj. niszczyciel *Nordenskjöld*[10]. Poza tym *Waria*, wraz z siostrzaną jednostką *Warun*, wchodziła w skład Eskadry Sztokholmskiej i konwojowała statki handlowe pływające pomiędzy „lądem stałym" a Gotlandią. W latach 1944 i 1945 obydwa krążowniki pomocnicze odbywały służbę letnią na północy, tj, na Zatoce Botnickiej, jako tzw. Norrlandsavdelningen – oddział Norlandii. Armator otrzymał je z powrotem w październiku 1945 r. *Waria* w marcu 1961 r. została sprzedana do Jugosławii, gdzie pływała pod nazwą *Plavnik*. Następnie przemianowana na *Rasa* pływała u armatora Losinjska Plovidba OOUR Brodarstavo.

Wiros zwodowano 3 kwietnia 1937 r. Początkowo rozpoczął swoją służbę we flocie w ramach tzw. Eskadry Wysp Alandzkich (Ålandshavseskadern). Od 1941 r. do końca wojny znajdował się w składzie oddziału Karlskrony (Karlskronaavdelningen). Właściciel otrzymał go z powrotem w grudniu 1945 r. Pod barwami Sveabolaget *Wiros* pozostawał przez kolejne 14 lat. W 1959 r. sprzedano go do ówczesnych Niemiec Zachodnich i nazwano *Koralle*. W 1967 r. *Koralle* raz jeszcze zmienił właściciela – kupił go kanadyjski armator Shaw S. S. Co., Ltd., Halifax bez zmiany nazwy. Jesienią 1969 r. statek wszedł na mieliznę i zatonął, ale podniesiono go i zaholowano do

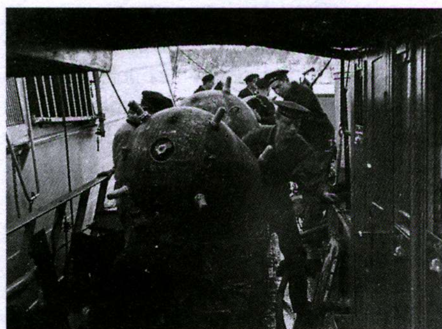
Krążownik pomocniczy Nr 10 *Fidra*.



8 Wg S. Bojeruda było to 10 czerwca 1945 r. Op.cit., s. 62.

9 I. Andersson, Dzieje Szwecji, Warszawa 1967, s. 335.

10 *Nordenskjöld* zwodowany 25 września 1926 r. w stoczni Kockums. Wyporność standardowa 947 t, maksymalna 1000 t. Wymiary 91,4 x 8,8 x 2,6 m. Moc 24 000 KM, prędkość 36,9 w. Uzbrojenie: 3 x 120 mm, 2 x 40 mm plot., 6 wt 533 mm, miotacze i wyrzutnie bg oraz 20 min. Wycofany 1 kwietnia 1963 r. C. Borgenstam, P. Insulander, G. Kaudern, Jagare. Med svenska flottans jagare under 80 år, Karlskrona 1989, s. 210 i 214.



Miny na krążowniku pomocniczym Nr 10 *Fidra*.

Dartmouth, gdzie pozostał do roku 1983, kiedy to wrak pocięto na złom[11].

Warun został zwodowany 7 lutego 1935 r. Napędzał go jeden silnik wysokoprężny MAN--Kockums o mocy 1040 KM, poruszający jedną śrubą, co dawało prędkość 11 węzłów. Służbę pełnił w tych samych jednostkach i w podobnych okolicznościach co *Waria*. Po wojnie pływał pod barwami Sveabolaget do 3 sierpnia 1956 r., kiedy to wszedł na skały, zapalił się i zatonął. Po podniesieniu i remoncie w 1957 r., sprzedano go do Grecji, a następnie do Panamy armatorowi Aristides Mar Inc., gdzie pływał pod nazwą *Aristides*. Później przemianowany na *Riverside*. 22 maja 1980 r. został aresztowany przez włoski urząd celny za przemyt papierosów. Wiadomo, że pozostawał w areszcie co najmniej do 1983 r.

Na koniec wypadałoby wspomnieć o okręcie, który nigdy nie był statkiem handlowym, chociaż zaczęto go w ten sposób budować. Był to tzw. krążownik minowy *Älvsnabben*, który powstał w wyniku palącej potrzeby posiadania przez Szwecję stawiacza min z prawdziwego zdarzenia. Co prawda flota dysponowała już krążownikiem minowym *Clas Fleming*, jednak w chwili wybuchu wojny znajdował się on w fatalnym stanie technicznym, a jego przebudowa i modernizacja wymagały czasu. Dlatego w 1942 r. kierownictwo szwedzkiej marynarki wojennej postanowiło przejąć kontrakt na budowany w Eriksbergs Mekaniska Verkstad w Göteborgu statek handlowy dla armatora Rederi AB Saturnus. Jesienią tegoż roku zwrócono się do Jego Wysokości Gustawa V[12] z wnioskiem o zezwolenie na zawarcie kontraktu ze wspomnianą stocznią na budowę jednostki jako krążownika minowego z wykorzystaniem już zamówionych materiałów i wyposażenia. W związku z tym stwierdzono, że jednostka będzie mogła zostać ukończona w krótkim okresie, do maja 1943 r. Konieczność ukończenia *Älvsnabbena* w jak najkrótszym czasie sprawiła, że minister obrony uznał, iż uchwała Riksdagu (parlamentu szwedzkiego) w sprawie nie jest potrzebna, czym naruszył kilkuwiekową tradycję.

Kadłub, nadbudówka na śródokręciu oraz maszyny (siłownia) pozostały niezmienione. Tak więc nie trzeba było dokonywać żadnych zmian w większej części planów oraz specyfikacji. Pod tym względem *Älvsnabben* przypominał krążowniki pomocnicze. Podobne analogie wystąpiły, jeżeli chodzi o wyposażenie wojskowe, ponieważ podobnie jak w przypadku innych jednostek, cywilne plany uzupełniono rozplanowaniem komór przechowywania min, torami minowymi, artylerii, urządzeń kierowania ogniem, pomieszczeń dla większej niż na jednostkach handlowych załogi, itd.

Z bardziej zasadniczych zmian należy wymienić wykonanie podstaw oraz wzmocnień dla ustawienia czterech starych armat kal. 150 mm wzoru m/98 – dwóch na dziobie i dwóch na rufie, oraz czterech podwójnych stabilizowanych żyroskopowo działek przeciwlotniczych Bofors kal. 40 mm wzoru m/36, oraz sześciu działek automatycznych kal. 20 mm wzoru m/40. Pod względem uzbrojenia *Älvsnabben* mógł rzeczywiście udawać krążownik lekki, pod warunkiem, że nie mówiono o genezie jego powstania i o osiągach.



Armata kal. 120 mm i działka plot. na krążowniku pomocniczym Fidra.

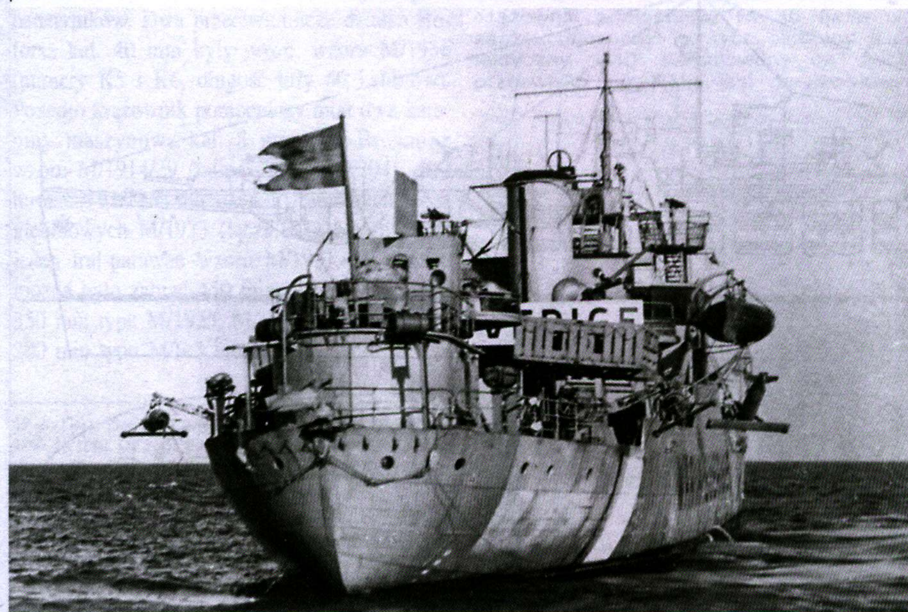
Stępkę pod krążownik minowy położono 20 października 1942 r., wodowanie kadłuba nastąpiło 19 stycznia 1943, zaś przeglądu gotowego okrętu oraz jego wcielenia w skład floty dokonano na początku kwietnia 1943 r. Pomimo nazwy mogącej budzić zadowolenie wśród laików, właściwości bojowe *Älvsnabbena* i jego prędkość w niczym nie przypominały tego, czego należałoby spodziewać się po krążowniku. Chyba żeby był to krążownik pomocniczy. Wcielono go do oddziału szkolenia minowego floty, zaś po pierwszym okresie eksploatacji stwierdzono eufemistycznie, że „okręt istotnie przyczynił się do stanu gotowości floty" oraz, że „była to niewątpliwie dobrze zbudowana jednostka, zważywszy rekordowo krótki czas budowy".

Älvsnabben przypominał swoimi właściwościami bardziej statek handlowy, którym miał przecież pierwotnie zostać, niż okręt wojenny. Od początku używano go do zadań w miarę spokojnych, jak stawianie min i szkolenia. Służył też jako okręt-cel. Wkrótce okazało się, że nawet do stawiania min nie można go wykorzystać, jako że pół roku po wejściu do służby, 26 października 1943 wszedł w kolizję z parowcem wiozącym rudę *Windö*, i trzeba było posa-

[11] „Under svensk flagg", nr 5/1997, s. 13.

[12] Gustaw V (1858-1950), król Szwecji w latach 1907-1950.

Krążownik pomocniczy Nr 4 *Waria* z przygotowanymi do użycia trałami typu parawan.

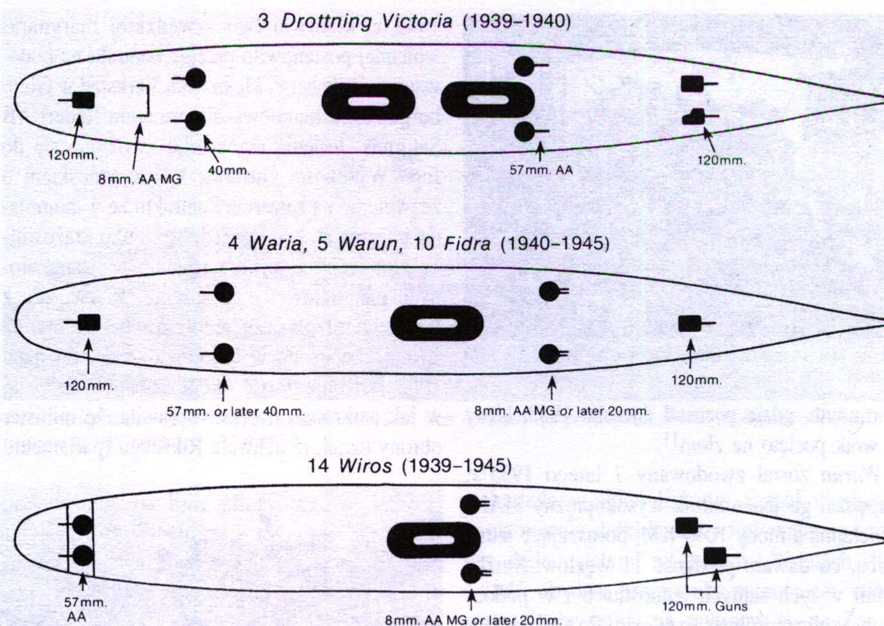


dzić go na mieliźnie koło latarni morskiej Söderhall na Mysingen. Po ściągnięciu zaholowano go do Sztokholmu w celu przeprowadzenia remontu, który trwał do marca 1944 r. Tak więc znowu nie było czym stawiać min, pomimo wejścia do służby – po przebudowie – starego krążownika minowego *Clas Fleming*[13].

Po wojnie *Älvsnabben* służył wyłącznie jako jednostka szkolna, pływając w liczne rejsy zagraniczne. Do tego celu doskonale się nadawał z racji dobrych własności morskich, sporej ilości miejsca dla kadetów oraz względnie niskim kosztom eksploatacji silników wysokoprężnych. Kadetem, który zaszedł najwyżej spośród aspirantów przeszłych przez pokłady *Älvsnabbena*, chociaż nie wynikało to z zasług, a było wynikiem barwy krwi, był obecny król Szwecji Karol Gustaw, który służył na nim zimą 1966/67.

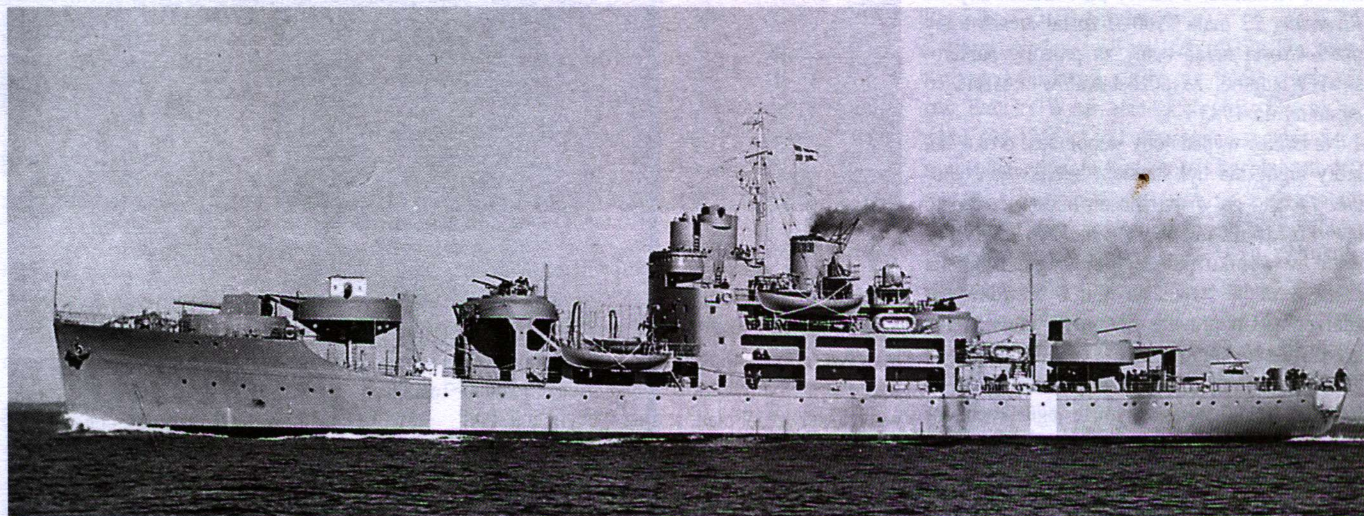
Okręt podlegał pewnym modyfikacjom. Na przykład w 1953 r. zdjęto wszystkie działka kal. 20 mm, a na ich miejsce ustawiono cztery armatki salutacyjne kal. 37 mm. W połowie lat

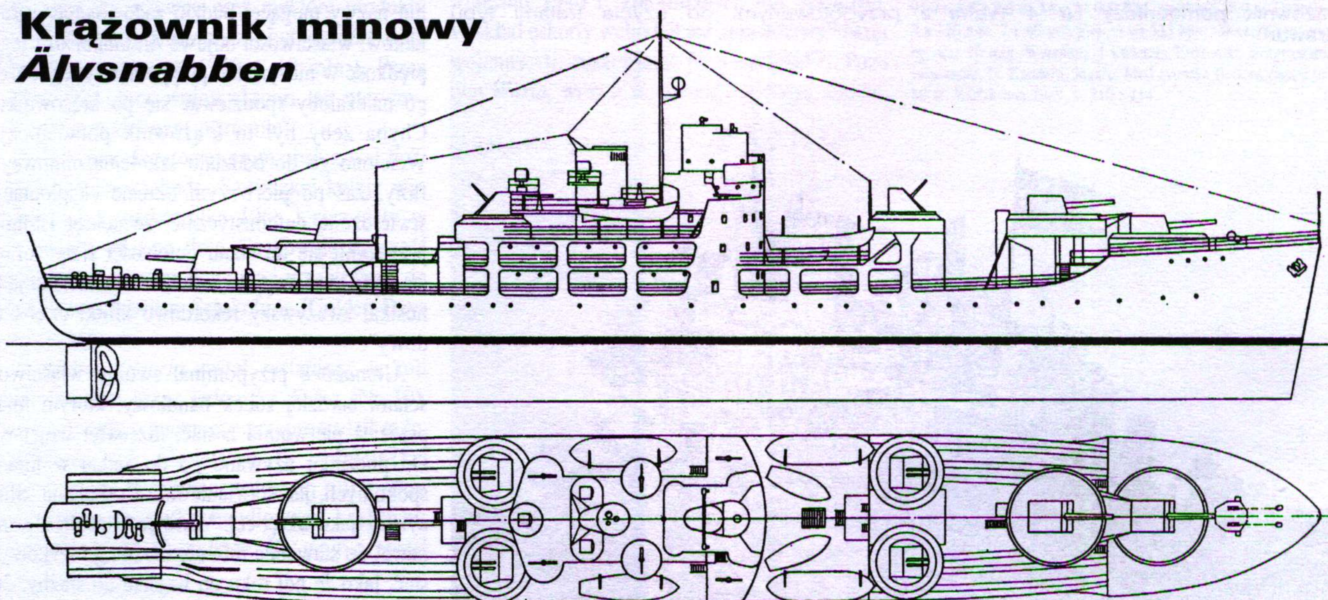
[13] Od 1 października 1943 r.



Schemat rozplanowania uzbrojenia artyleryjskiego na szwedzkich krążownikach pomocniczych.

Silnie uzbrojony krążownik minowy *Älvsnabben*, jednostka o cechach krążownika pomocniczego (choćby z tej racji, że zaczęto jej budowę jako statku handlowego).





50. dwa podwójne rufowe działka kal. 40 mm wzoru m/36 zastąpiono dwoma pojedynczymi działkami plot. kal. 40 mm wzoru m/48. Ostatnią modernizację artylerii *Älvsnabben* przechodził w 1961 r., kiedy to dwie dziobowe armaty kal. 150 mm zastąpiono dwoma działami automatycznymi kal. 57 mm wzoru m/50. Wtedy też otrzymał centralę kierowania ogniem z radarem.

Ze służby wycofano go na początku lat osiemdziesiątych, zaś pocięto na złom w Karlskronie w latach 1983-84. W roli okrętu szkolnego oraz stawiacza min zastąpiła go nowa jednostka *Carlskrona*. Można by zastanawiać się, dlaczego w niniejszym artykule opisano okręt, który nigdy nie był sklasyfikowany jako krążownik pomocniczy. Wydaje się to jednak uzasadnione, ze względu na taką charakterystyczną cechę, jak przebudowa z jednostki handlowej z zachowaniem niezmienionych cech konstrukcyjnych przy dodaniu uzbrojenia. Różnicą było pozostawanie jednostki w marynarce wojennej przez cały okres jej istnienia, ale to w końcu marynarka zapłaciła. Poza tym klasyfikacja „krążownik minowy" brzmi znacznie lepiej niż „krążownik pomocniczy". Jest to oczywiście osobista interpretacja autora.

Uzbrojenie szwedzkich krążowników pomocniczych oraz *Älvsnabbena*

Poniżej przedstawiamy uzbrojenie, jakie znajdowało się podczas wojny na szwedzkich krążownikach pomocniczych. Najsilniej uzbrojony był *Drottning Victoria*, czyli Nr 3. Artyleria pochodziła z jednostek, które nawet przy największym wysiłku dobrej woli nie nadawały się już do niczego. Trzy armaty Boforsa kal. 120 mm wzoru M/1894 C (długość lufy 45 kalibrów) pochodziły z następujących okrętów, których czas świetności minął już przed I wojną światową. Tak więc działo o numerze fabrycznym 2 zdjęto z małego monitora *Ulf*, nazywanego też „kanonierką pancerną 3 klasy" lub „okrętem pancernym 3 klasy"[14]. Armaty o numerach 27 i 28 pochodziły ze starego pancernika obrony wybrzeża *Niord*[15]. Dwa działa Nordenfeldta kal. 57 mm wzoru M/1889 B (długość lufy 55 kalibrów, numery 57 i 108) też zdjęto z jednego z pancerników. Dwa przeciwlotnicze działka Boforsa kal. 40 mm były nowe, wzoru M/1936 (numery K5 i K6, długość lufy 60 kalibrów). Ponadto krążownik pomocniczy miał dwa karabiny maszynowe kal. 8 mm Colt-Browning wzoru M/1914/29 (numery 5203 i 5204), dwa miotacze M/1933 dla 105-kilogramowych bomb głębinowych M/1933 (łącznie 24 bomby) oraz jeden trał-parawan wzoru M/1931. Na pokład można było zabrać 450 min typu M/1914 albo 350 min typu M/1925, M/1939 lub M/F:1 albo 200 min typu M/F:3 lub M/F:5.

13 A. Fleks, Przełom w szwedzkiej flocie. Początek pary od ok. 1840 do 1880. Od żagla do pary, od drewna do żelaza, „Okręty Wojenne", nr 1/93, s. 16; K.E. Westerlund, Svenska Örlogsfartyg, Karlskrona 1992, s. 52.

14 *Niord* zwodowany 31 marca 1898 r. Wcielony do służby 23 lutego 1899 r. Wyporność 3328 t, z pełnym obciążeniem 3720 t. Wymiary: 86,3 x 14,77 x 5,5 m. Uzbrojenie: 2 x 254 mm, 6 x 120 mm, 10 x 57 mm, 2 x 25 mm i 2 kaemy 8 mm. A. Fleks, Od „Svea..., op.cit., s. 11.

Dane armat zdjętych z pancerników obrony wybrzeża, monitorów i kanonierek, znajdujacych się na krążownikach pomocniczych

Typ armaty (ozn. szw.)	Kaliber	Długość lufy w kalibrach	Masa lufy	Prędkość początkowa pocisku	Szybkostrz.	Donośność maks.
	[mm]		[kg]	[m/s]	[strz./min.]	[m]
15,2 cm M/98*	152,4	L/44	7460	750	6	> 9000
12 cm M/94	120,0	L/45	3507	740	3-8	8200
57 mm M/89B	57,0	L/55	550	704	20	> 5000

* Miały być zamontowane na *Kaaparen* (który zatonął w wyniku kolizji 14.06.1943 r.), ustawiono je na *Älvsnabbenie*. C. Borgenstam, in., Kryssare, op.cit., s. 216.

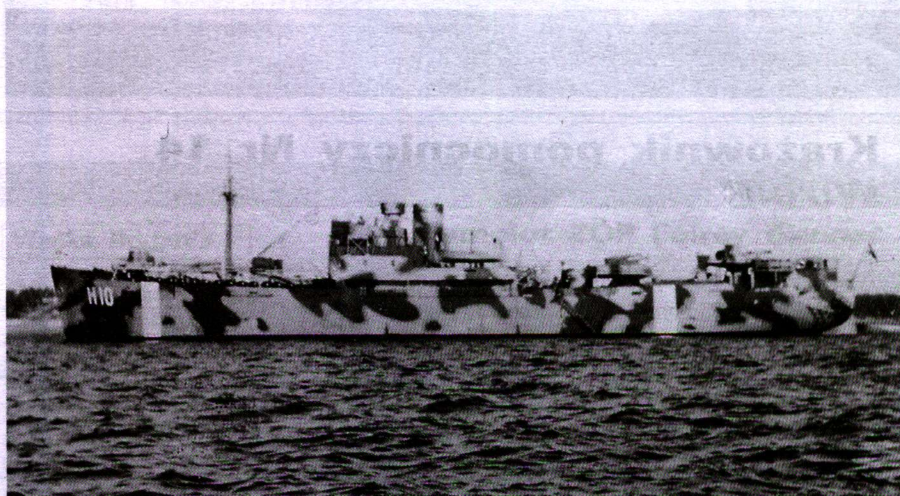
Krążownik pomocniczy Nr 10, czyli *Fidra*, również miał dwie armaty kal. 120 mm i wzoru M/1894/C zdjęte z *Niorda* (numery 25 i 26), dwa działa przeciwlotnicze kal. 57 mm wzoru M/1889 B zdjęte ze starego pancernika obrony wybrzeża *Tapperheten*[15] (numery 38 i 85) oraz dwa miotacze bomb głębinowych wzoru M/1933.

Na każdym z trzech krążowników pomocniczych klasy 'W' znajdowało się następujące uzbrojenie: dwie armaty Boforsa kal. 120 mm wzoru M/1893C, dwa działa kal. 57 mm wzoru M/1889 B, dwa karabiny maszynowe kal. 8 mm wzoru M/1936 do obrony przeciwlotniczej oraz dwa miotacze bomb głębinowych M/1933. *Warun* miał dodatkowo dwie wyrzutnie torped kal. 450 mm. Ponadto na tych jednostkach znajdowały się wyrzutnie bomb głębinowych: Na *Warii* dwie wyrzutnie były typu C, na *Warunie* sześć wyrzutni tego samego typu, zaś na *Wirosie* cztery wyrzutnie typu A. Na każdym krążowniku pomocniczym z tej serii znajdowały się 24 bomby głębinowe.

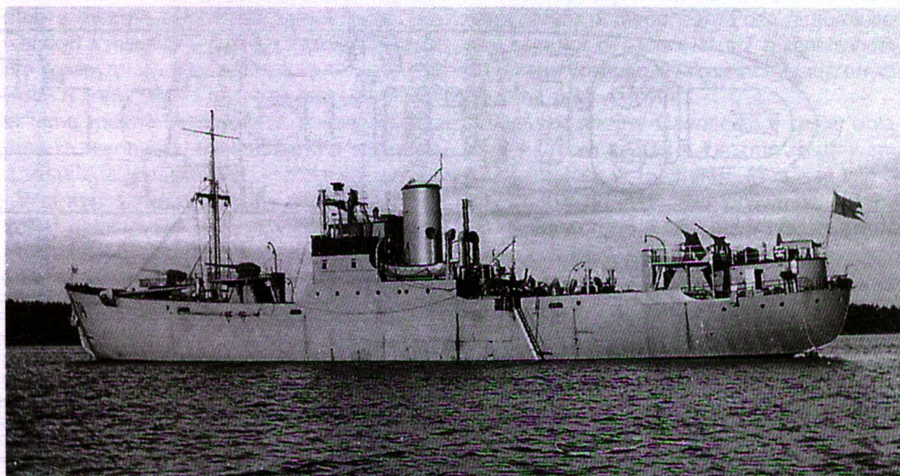
Waria otrzymał swoje armaty kal. 120 mm z pancernika obrony wybrzeża *Thor*[16] (numery 19 i 20), zaś działa kal. 57 mm (numery 64 i 105)

15 *Tapperheten* zwodowany 7 listopada 1901 r. Wyporność całkowita 3735 t. Wymiary: 89,7 x 15,02 x 5,3 m. Uzbrojenie: 2 x 210 mm, 6 x 152 mm, 10 x 57 mm, 2 x 37 mm i 2 wt 450 mm. Ibid., s. 16.]

16 *Thor* zwodowany 7 marca 1898 r. Pozostałe dane jak *Niord*, ibid., s. 11-12.



Krążownik pomocniczy Nr 10 *Fidra* w 1943 r. Malowanie maskujące (kamuflaż) zaczęto stosować na tych okrętach jesienią 1943 r. Na rufie widoczne miny. Znak taktyczny 'H10' namalowany na dziobie, był przyczyną tego, że *Fidra* miała przezwisko 'Hjo' (Hjo jest przysłowiowym szwedzkim „miastem kmiotków").



Krążownik pomocniczy Nr 14 *Wiros* koło Gräddö wiosną 1940 r.



Krążownik pomocniczy Nr 4 *Waria* z namalowanymi na czas wyjścia poza szwedzkie wody terytorialne znakami neutralności. *Waria* wspólnie z niszczycielem *Nördenskjold* stanowił w 1940 r. eskortę powracającego do kraju przez zablokowany Skagerrak zbiornikowca *Sveadrott.*

Ogólna charakterystyka szwedzkich krążowników pomocniczych oraz *Älvsnabbena**

Nazwa i numer	BRT	NRT	Wymiary	Nośność
Drottning Victoria (Nr 3)	3269,53	1447,72	112,25×15,56×6,76	4200 t
Waria (Nr 4)	883,40	5111	67,75×10,68×3,68	1125 t
Warun (Nr 5)	805,28	438,62	65,86×10,86×3,70	1115 t
Fidra (Nr 10)	1489,15	1028,54	85,31×12,08×4,50	2540 t
Wiros (Nr 14)	852,34	495,02	68,51×10,86×3,68	1170 t
Älvsnabben	–	–	102,00×13,60×5,80	4000 t

* Za: S. Bojerud, ibid., s. 63; dla *Älvsnabbena*: C. Borgenstam in., Kryssare, s. 216.

pochodziły z pancernika obrony wybrzeża *Äran*[17]. *Warun* dostał swoje armaty kal. 120 mm z monitora *Solve* (numer 35) oraz *Folke* (numer 36), zaś działa kal. 57 mm (numery 167 i 217) pochodziły też z pancernika obrony wybrzeża *Äran*. *Wiros* otrzymał swoje armaty kal. 120 mm z pancernika obrony wybrzeża *Niord* (numer 29) oraz starej nieopancerzonej kanonierki *Skagul*[18] (numer 34), zaś działa kal. 57 mm (numery 27 i 74) były nieznanego pochodzenia.

W okresie 1940-1945 uzbrojenie krążowników pomocniczych było zmieniane, podobnie jak wszystkich szwedzkich okrętów wojennych. Wszystkie jednostki znajdujące się w służbie w 1944 r. miały po dwa działka plot. Boforsa kal. 20 mm L/70 wzoru M/1940. Za wyjątkiem *Warii*, wszystkie zachowały stare działa Boforsa kal. 57 mm wzoru M/1889 B. W 1942 r. działka przeciwlotnicze zastąpiono konstrukcją Boforsa kal. 40 mm wzoru M/1936 (długość lufy 60 kalibrów), ale potem zdjęto je za wyjątkiem *Fidry*, która zachowała swoje Boforsy do końca wojny. Również w 1942 r. zwiększono liczbę karabinów maszynowych kal. 8 mm z dwóch do czterech na każdym okręcie[19].

[17] *Äran* zwodowany 14 sierpnia 1901 r. Dane jak *Tapperheten*. Ibid., s. 15.

[18] *Skagul* zwodowana 12 sierpnia 1878 r. Wyporność 532,9 t, w pełni wyposażona 550 t. Wymiary: 53,64 x 8,05 x 2,95 m. Moc 780 KM, prędkość 13,1 w. Uzbrojenie 1 x 274 mm, od 1896 r. 1 x 152 mm, zaś od 1911 1 x 120 mm. Zatopiona jako okręt-cel w 1928 r. K.E. Westerlund, op.cit., s. 69-70.

[19] S. Bojerud, op.cit., s. 65.

Krążownik pomocniczy Nr 14 *Wiros*

0 5 10 15 20 M

Kreślił: Curt Borgenstam

Niemcy

Promy pasażersko-kolejowe *Deutschland* i *Preussen*

Główne dane techniczne

Armator	Preussisch-Hessische Staatsbahnen/Königlich-Preussische Eisenbahndirektion Stettin, Sassnitz
Pojemność	*Deutschland* – 2972 BRT *Preussen* – 2954 BRT
Wymiary	113,80×16,26×4,90 m
Napęd	2 tłokowe, trzycylindrowe maszyny parowe, 4 kotły cylindryczne (12 atm)
Moc maszyn	5400 KM
Liczba śrub	2
Prędkość	16,5 w.
Liczba pasażerów	975
Liczba wagonów	16-18 szt.
Długość torów	160 m

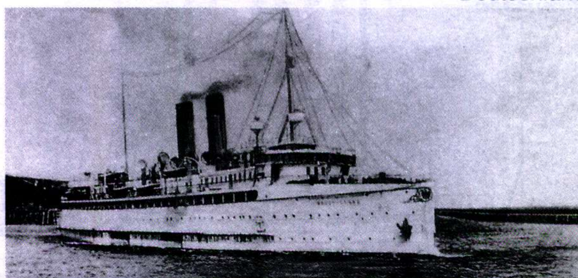
Nazwa	nr bud.	stocznia	wodowanie	wejście ekspl.
Deutschland	292	Schiffswerft AG „Vulcan", Szczecin-Bredow	17.02.1909	15.06.1909
Preussen	293	Schiffswerft AG „Vulcan", Szczecin-Bredow	3.04.1909	...06.1909

Początki regularnej żeglugi pasażerskiej pomiędzy Niemcami a Szwecją sięgają końca XVII wieku. W latach 1680-1864 istniało połączenie między Stralsundem i Ystad, a w latach 1866-1897 – między Stralsundem i Malmö. 15 listopada 1907 r. między Rzeszą Niemiecką a Królestwem Szwecji podpisano porozumienie, na mocy którego oba państwa miały utworzyć wspólną promową linię żeglugową łączącą Sassnitz i Trelleborg. Miała być ona obsługiwana przez cztery nowe, stosunkowo duże promy pasażersko-kolejowe (dwa niemieckie i dwa szwedzkie), które miały uzupełnić morski odcinek połączeń kolejowych – Hamburg-Sztokholm i Berlin-Sztokholm.

6 lipca 1909 r. w obecności króla Gustawa V i cesarza Wilhelma II otwarto tzw. Linię Królewską („Königsline"). Początkowo eksploatowano na niej trzy promy – niemieckie bliźniacze *Deutschland* i *Preussen* oraz szwedzki – *Drottning Victoria* (1909/3302 BRT), a po roku dołączył do nich bliźniak tego ostatniego – *Konung Gustav V* (1910/3268 BRT). Dwukominowe i dwumasztowe jednostki miały otwory wjazdowe/wyjazdowe dla wagonów w częściach rufowych. Malowane były na biało, a ich kominy były żółte z czarnymi szczytami. Piątym i do II wojny światowej ostatnim promem „Königsline" był szwedzki *Starke* (1930/2459 BRT), przy czym krótko pływał też na niej niemiecki *Schwerin* (1926/3133 BRT).

W latach 1920-1924 armatorem statków niemieckich był Deutsche Reichseisenbahnen (przez kilka ostatnich miesięcy 1924 r. – Deutsche Reichsbahn), a później – do końca II w.ś. – Deutsche Reichsbahngesellschaft /Reichsbahndirektion Stettin/Reichsbahnmaschinenamt Stralsund. Przez pierwszy powojenny rok ich armatorem był Deutsche Reichsbahn/Reichsbahndirektion Hamburg-Altona, a portem macierzystym – Lubeka. Wkrótce obie jednostki w ramach reparacji wojennych trafiły w ręce Rosjan i zostały przebudowane na jednokominowe statki pasażerskie. *Drottning Victoria* i *Konung Gustav V* – których armatorem przez cały okres służby był Svenska Statens Jernväger – były eksploatowane aż do roku 1968.

Deutschland po wybuchu I wojny światowej został przejęty przez Kaiserliche Marine i przebudowany na pomocniczy stawiacz min (bez zmiany nazwy) z przeznaczeniem


Deutschland

Wielka Brytania

Samolot ZOP Fairey *Gannet*

Główne dane taktyczno-techniczne

Gannet AS.4	
Długość	13,41 m
Rozpiętość	16,61 m
Wysokość	5,13 m
Powierzchnia nośna	45,52 m^2
Masa własna	6000 kg
Maks. masa startowa	9525 kg
Prędkość maks.	485 km/h (4000 m) 420 km/h (0 m)
Pułap	8200 m
Zasięg maks.	1600 km
Uzbrojenie	1 torpeda lub 4 bomby głębinowe 225 kg, dodatkowo 24 npr kal. 127 mm

Doświadczenia bitwy o Atlantyk skłoniły FAA do zamówienia w 1945 r. nowego pokładowego samolotu ZOP, wyposażonego w nowoczesną aparaturę poszukiwania okrętów podwodnych. Wówczas oceniono, że rozbudowywana radziecka flota podwodna może w czasie wojny stworzyć podobne zagrożenie dla brytyjskich linii zaopatrzeniowych, jak U-booty Kriegsmarine w czasie II wojny światowej.

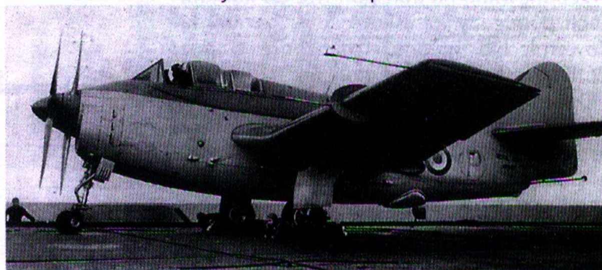
Do konkursu na opracowanie nowego samolotu ZOP stanęły dwie firmy Blackburn i Fairey. Fairey zaproponował bardzo ciekawy samolot dwusilnikowy Type „Q", przy czym dwa silniki umieszczone razem w kadłubie napędzały podwójne, przeciwbieżne śmigło. Firma Fairey eksperymentowała z takim napędem od drugiej połowy lat 30. Początkowo planowano wykorzystanie dwóch silników tłokowych Rolls-Royce *Merlin*, jednak wkrótce zdecydowano się na turbośmigłowe Armstrong Siddeley *Mamba*, każdy o mocy 734 kW. Teraz było możliwe umieszczenie obu silników obok siebie w przedniej części kadłuba, a całość wraz z przekładnią redukcyjną nosiła oznaczenie *Twin Mamba* Mk.100, rozwijając łączną moc 1468 kW. Samolot miał klasyczny kadłub z dwoma członkami załogi (pilot, nawigator) z miejscami jeden za drugim. Skrzydło proste miało charakterystyczne wygięcie (spłaszczone „W") i obrys trapezowy. Dzięki temu można było skrócić podwozie, zaprojektowane jako trójkołowe, co ułatwiało działanie z lotniskowca.

Prototyp samolotu, nazwanego *Gannet*, został oblatany 19 września 1949 r. W tym czasie latał już prototyp konkurenta – samolot Blackburn YB.1. Latem 1950 r. przeprowadzono próby samolotu na pokładzie lotniskowca i ostatecznie zdecydowano się na wybór konstrukcji Faireya.

Drugi prototyp *Ganneta* oblatano 19 czerwca 1950 r. Od pierwszego prototypu różnił się on wprowadzeniem drugiegPodobnie jak oba prototypy były one napędzane silnikiem *Double Mamba* Mk.100. Za silnikami, poniżej kabiny pilota, umieszczono wysuwaną stację radiolokacyjną do wykrywania peryskopu okrętu podwodnego. Za radiolokatorem umieszczono komorę bombową, w której można było podwieszać jedną torpędę lotniczą lub cztery bomby głębinowe o masie 225 kg. Pod zewnętrznymi częściami skrzydeł umieszczono zaczepy na łącznie 24 rakiety niekierowane kal. 127 mm, umożliwiające przebijanie kadłuba wynurzonego okrętu podwodnego. Poza radiolokatorem samolot dysponował też magnetronem, do magnetycznego wykrywania zanurzonych okrętów podwodnych.

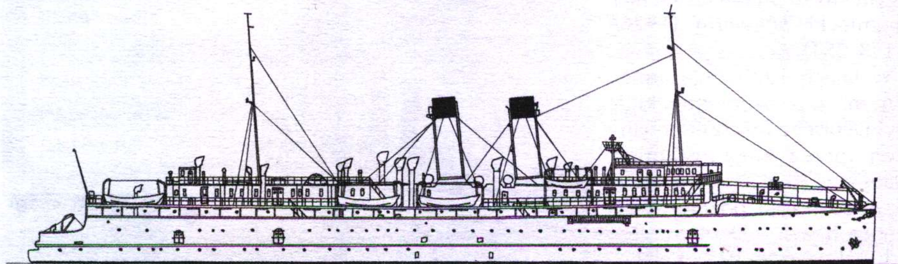
Pierwszy seryjny *Gannet* AS.1 został oblatany 9 czerwca 1953 r. Łącznie zbudowano 172 samoloty w tej wersji. Pierwsze samoloty trafiły do jednostki doświadczalnej – 703X Squadronu FAA, pierwszą jednostką

Samolot Fairey *Gannet* na pokładzie lotniskowca.



do działań na Morzu Bałtyckim. Otrzymał uzbrojenie składające się z 8 pojedynczych armat kal. 105 mm i możliwość zabierania 700 min. W listopadzie 1919 r. powrócił do służby cywilnej. 25 stycznia 1924 r. wraz z bliźniaczym promem *Preussen* utknął w polu lodowym. Próby ratowania przez stary okręt liniowy *Braunschweig* nie powiodły się. Dopiero po trzytygodniowym przymusowym postoju oba statki uwolnił szwedzki lodołamacz *Isbrytaren II* (późn. *Sankt Erik*). 18 stycznia 1929 r., około 6,5 Mm od Trelleborga *Deutschland* w sztormie wszedł na mieliznę i został lekko uszkodzony. Następnego dnia ściągnął go szwedzki statek ratowniczy *Diana* i odholował na remont do stoczni Deutsche Werke AG w Kilonii. W latach 1933-1938 prom był również okresowo eksploatowany w charakterze liniowca pasażerskiej żeglugi przybrzeżnej na trasie Kilonia-Świnoujście/Piława przez operatora „Seedienst Ostpreussen". W sierpniu 1940 r. został przejęty przez Kriegsmarine i ponownie przebudowany na pomocniczy stawiacz min, przy czym tym razem zmieniono mu nazwę na *Stralsund*. Jednak już w listopadzie tego roku powrócił na linię Sassnitz-Trelleborg pod swoją starą nazwą. 19 października 1942 r. koło Trelleborga został storpedowany przez radziecki okręt podwodny i poważnie uszkodzony. Wyremontowano go w szwedzkiej stoczni Actienbolaget Kockums Mekaniske Verkstad w Malmö, po czym powrócił na starą trasę. Od września 1944 do kwietnia roku następnego brał udział w ewakuacji wojska i ludności cywilnej z rejonu południowego Bałtyku na zachód. W maju 1945 r. w Kopenhadze został zajęty przez Brytyjczyków, a w sierpniu odbył rejs z repatriantami na trasie Lubeka-Gdynia. W marcu roku następnego podniósł radziecką banderę i jako *Aniwa* – po przebudowie – rozpoczął służbę w charakterze statku pasażerskiego. Pływał na Dalekim Wschodzie prawdopodobnie do końca lat 50. Tradycje pierwszego promu niemieckiego przejęły kolejne statki zachodnioniemieckie tego typu o nazwie *Deutschland* – drugi (1952/3863 BRT), trzeci (1972/6120 BRT) i czwarty (1997/15 500 BRT), które jednak na trasie Sassnitz-Trelleborg nie były eksploatowane.

Preussen



Preussen w sierpniu 1914 r. także został przejęty przez marynarkę wojenną i miał być przebudowany na pomocniczy stawiacz min z przeznaczeniem do działania na Morzu Północnym. Z planu tego jednak szybko zrezygnowano i statek powrócił na linię. 15 października 1915 r. na północny wschód od Rugii uczestniczył w kolizji z niemieckim małym kontrtorpedowcem *T 100* (od 1914: ex *S 100*), w wyniku czego ten drugi zatonął. Od 25 stycznia 1924 r. do połowy lutego prom był uwięziony w polu lodowym (patrz – *Deutschland*). Podobnie jak jego bliźniak, w latach 1933-1938 był okresowo wykorzystywany przez armatora „Seedienst Ostpreussen". W kwietniu 1937 r. został zmodernizowany w stoczni Werft Oderwerke w Szczecinie. 10 grudnia tego roku koło Stubbenkammer (Rugia) wszedł w sztormie na mieliznę. W styczniu 1938 r. statek ściągnięto i odholowano do remontu. W czasie wojny *Preussen* generalnie operował na linii Sassnitz-Trelleborg. Od 8 listopada 1944 do 5 stycznia 1945 r. był używany jako transportowiec Kriegsmarine. W kwietniu brał udział w ewakuacji na zachód. Po zakończeniu działań wojennych został przejęty w Travemünde przez Wielką Brytanię. W marcu 1946 r. statek otrzymali Rosjanie, którzy nazwali go *Kriljon* i po przebudowie na liniowiec pasażerski eksploatowali na trasie Władywostok-Kamczatka. Dawny *Preussen* został wycofany ze służby w 1975 r. i ustawiony we Władywostoku jako hulk.

Jacek Jarosz

Leksykon lotnictwa morskiego

operacyjną *Gannetów* był 826 Squadron FAA.

W trakcie eksploatacji pojawiła się potrzeba stworzenia samolotu szkolno-bojowego, w celu przeszkolenia załóg na *Gannety* AS.1. Wersja taka powstała w 1954 r., a pierwszy z 38 egzemplarzy *Gannet* T.2 został oblatany 16 sierpnia 1954 r.

Pierwsze *Gannety* charakteryzowały się zbyt małą mocą silnika, wkrótce opracowano więc nową odmianę silnika, najpierw Mk.101, a później Mk.102. Ta ostatnia odmiana miała łączną moc 2844 kW. Prototyp *Ganneta* AS.4 został oblatany 13 kwietnia 1956 r. Łącznie wyprodukowano 81 samolotów tej wersji i 8 szkolnych (napędzanych nowym silnikiem) *Gannet* T.5. *Gannety* były w Wielkiej Brytani używane w 700, 703X, 728, 744, 796, 810, 812, 814, 815, 820, 824, 825, 826, 831, 847 i 849 Squadronie FAA do początków lat 60., kiedy to zostały zastąpione przez śmigłowce ZOP (przede wszystkim Westland Whirlwind). Po wycofaniu z regularnej eksploatacji w roli samolotów ZOP część smolotów przebudowano na transportowe do komunikacji pomiędzy lotniskowcem a bazami lądowymi. Nosiły one oznaczenie *Gannet* COD.4 i służyły przez kolejne 10 lat.

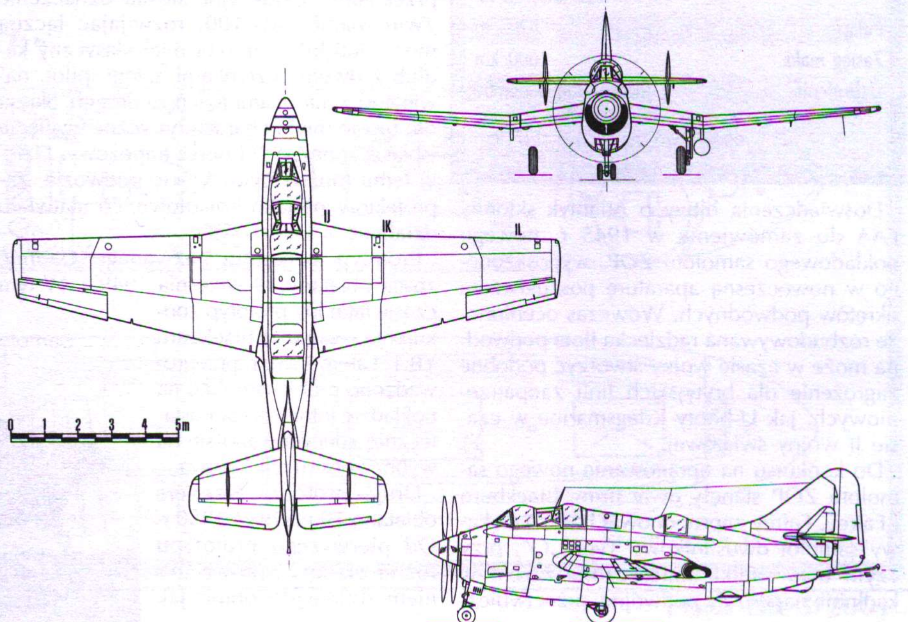
Ostatnią seryjną wersją dla FAA był *Gannet* AEW.3. Były to samoloty wczesnego ostrzegania i wykrywania, wyposażone w amerykański radiolokator AN/APS-20, pochodzący z samolotów *Skyraider*. Były one napędzane silnikami *Mamba* Mk.102. Załoga tego samolotu została zredukowana do dwóch osób – pilota i operatora stacji radiolokacyjnej. Łącznie z prototypem zbudowano 44 samoloty tej wersji. Prototyp został oblatany 20 sierpnia 1958 r., a samoloty seryjne służyły w 849 Squadronie FAA w latach 1960-1971.

Poza Wielką Brytanią *Gannetów* używały trzy państwa – Australia, Indonezja i RFN. Australia zakupiła 36 *Gannetów* AS.4 i 3 *Gannety* T.5. Służyły one w 724, 725, 816 i 817 Squadronie australijskiej marynarki wojennej i były używane na pokładach australijskich lotniskowców HMAS *Sydney* i HMAS *Melbourne*.

Indonezja otrzymała 16 *Gannetów* AS.4 i 2 *Gannety* T.5. Były one używane w latach 1960-1970 z baz lądowych.

Niemcy zakupili 15 *Gannetów* AS.4 i 1 *Ganneta* T.5. Używano je w MFG-3, także z bazy lądowej, w latach 1959-1967.

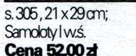
E.F.Rybak

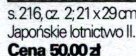


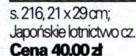
SZANOWNI CZYTELNICY !

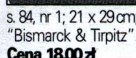
Wydawnictwo LAMPART od lat specjalizujące się w publikowaniu książek o tematyce militarnej, proponuje prezentowane poniżej książki. Za pośrednictwem blankietu zamieszczonego obok można nabyć wymienione pozycje oraz numery bieżące i archiwalne czasopism po opłaceniu przekazu w banku lub na poczcie. Z tyłu blankietu są wolne rubryki, do których należy wpisać tytuły i ich ceny. Oferta książkowa ważna jest do wyczerpania tytułów. Czas realizacji zamówienia ok. 6 tygodni. Bardzo prosimy o czytelne wypełnienie blankietu ze szczególnym zwróceniem uwagi na kod pocztowy i numer domu/mieszkania. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędne bądź nieczytelne wypełnienie blankietu.

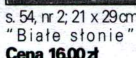

s. 312; 21 x 29 cm; Samoloty USA. **Cena 56,00 zł**

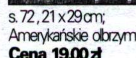

s. 305, 21 x 29 cm; Samoloty I w.ś. **Cena 52,00 zł**

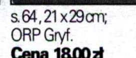

s. 216, cz. 2; 21 x 29 cm; Japońskie lotnictwo II. **Cena 50,00 zł**

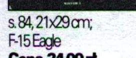

s. 216, 21 x 29 cm; Japońskie lotnictwo cz. I **Cena 40,00 zł**

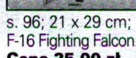

s. 84, nr 1; 21 x 29 cm; "Bismarck & Tirpitz". **Cena 18,00 zł**

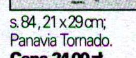

s. 54, nr 2; 21 x 29 cm; "Białe słonie". **Cena 16,00 zł**

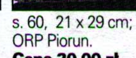

s. 72, 21 x 29 cm; Amerykańskie olbrzymy. **Cena 19,00 zł**

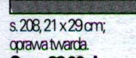

s. 64, 21 x 29 cm; ORP Gryf. **Cena 18,00 zł**

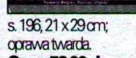

s. 84, 21x29 cm; F-15 Eagle **Cena 24,00 zł**

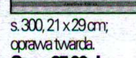

s. 96; 21 x 29 cm; F-16 Fighting Falcon. **Cena 25,00 zł**

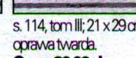

s. 84, 21 x 29 cm; Panavia Tornado. **Cena 24,00 zł**

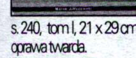

s. 60, 21 x 29 cm; ORP Piorun. **Cena 20,00 zł**

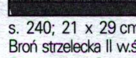

s. 208, 21 x 29 cm; oprawa twarda. **Cena 38,00 zł**

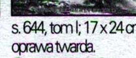

s. 196, 21 x 29 cm; oprawa twarda. **Cena 52,00 zł**

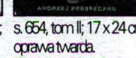

s. 300, 21 x 29 cm; oprawa twarda. **Cena 35,00 zł**

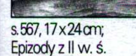

s. 114, tom III; 21 x 29 cm; oprawa twarda. **Cena 30,00 zł**

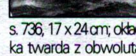

s. 240, tom I, 21 x 29 cm; oprawa twarda. **Cena 42,00 zł**

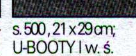

s. 240; 21 x 29 cm; Broń strzelecka II w.ś.. **Cena 48,00 zł**

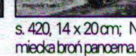

s. 644, tom I; 17 x 24 cm; oprawa twarda. **Cena 45,00 zł**


s. 654, tom II; 17 x 24 cm; oprawa twarda. **Cena 50,00 zł**


s. 567, 17 x 24 cm; Epizody z II w. ś. **Cena 35,00 zł**


s. 736, 17 x 24 cm; okładka twarda z obwolutą. **Cena 40,00 zł**


s. 500, 21 x 29 cm; U-BOOTY I w. ś. **Cena 40,00 zł**


s. 420, 14 x 20 cm; Niemiecka broń pancerna. **Cena 40,00 zł**

Odcinek dla wpłacającego

zł .... (gr) ....

słownie złotych: | groszy jak wyżej

Wpłacający: ....

kod pocztowy | miejscowość

na rachunek:
Wydawnictwo Lampart sc
ul. Klaudyny 28/96, 01-684 Warszawa
PKO S.A., VI Oddział Warszawa
12401082-43003464-2700-421112-001

datownik | podpis przyjmującego

Pobrano opłatę
zł ....

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł .... (gr) ....
słownie złotych: | groszy jak wyżej
Wpłacający: ....
kod pocztowy | miejscowość
na rachunek:
Wydawnictwo Lampart sc
ul. Klaudyny 28/96, 01-684 Warszawa
PKO S.A., VI Oddział Warszawa
12401082-43003464-2700-421112-001
datownik | podpis przyjmującego
Pobrano opłatę
zł ....

Odcinek dla banku

zł .... (gr) ....
słownie złotych: | groszy jak wyżej
Wpłacający: ....
kod pocztowy | miejscowość
na rachunek:
Wydawnictwo Lampart sc
ul. Klaudyny 28/96, 01-684 Warszawa
PKO S.A., VI Oddział Warszawa
12401082-43003464-2700-421112-001
datownik | podpis przyjmującego
Pobrano opłatę
zł ....

Odcinek dla poczty

zł .... (gr) ....
słownie złotych: | groszy jak wyżej
Wpłacający: ....
kod pocztowy | miejscowość
na rachunek:
Wydawnictwo Lampart sc
ul. Klaudyny 28/96, 01-684 Warszawa
PKO S.A., VI Oddział Warszawa
12401082-43003464-2700-421112-001
datownik | podpis przyjmującego
Pobrano opłatę
zł ....

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilość oraz wartość, krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość

MORZA, STATKI I OKRĘTY

Prenumerata na 4-6/2001, wartość **24,00 zł**						
Rok 1996, **7,50 zł** za 1 egz			3			
Rok 1997, **7,50 zł** za 1 egz		2	3	4		
Rok 1998, **7,50 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6
Rok 1999, **7,50 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6
Rok 2000, **7,50 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6
Rok 2001, **8,50 zł** za 1 egz	1	2				

LOTNICTWO WOJSKOWE

Prenumerata na 4-6/2001, wartość **24,00 zł**

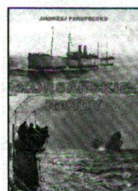
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Prenumerata na 7-12/2001, wartość **30,00 zł**

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilość oraz wartość, krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
Rok 1996, 7,50 zł za 1 egz 3
Rok 1997, 7,50 zł za 1 egz 2 3 4
Rok 1998, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 1999, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2000, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2001, 8,50 zł za 1 egz 1 2
LOTNICTWO WOJSKOWE
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Prenumerata na 7-12/2001, wartość 30,00 zł

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilość oraz wartość, krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
Rok 1996, 7,50 zł za 1 egz 3
Rok 1997, 7,50 zł za 1 egz 2 3 4
Rok 1998, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 1999, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2000, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2001, 8,50 zł za 1 egz 1 2
LOTNICTWO WOJSKOWE
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Prenumerata na 7-12/2001, wartość 30,00 zł

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilość oraz wartość, krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
Rok 1996, 7,50 zł za 1 egz 3
Rok 1997, 7,50 zł za 1 egz 2 3 4
Rok 1998, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 1999, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2000, 7,50 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6
Rok 2001, 8,50 zł za 1 egz 1 2
LOTNICTWO WOJSKOWE
Prenumerata na 4-6/2001, wartość 24,00 zł
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Prenumerata na 7-12/2001, wartość 30,00 zł


s. 296, 14 x 20 cm; Działania niemieckich rajderów w czasie I w. ś.
Cena 20,00 zł


s. 200, 14 x 20 cm; Pierwsza bitwa lotniskowców.
Cena 10,00 zł



s. 220, 14 x 20 cm; Działania jednotek specjalnych w II w. ś.
Cena 14,00 zł



s. 112, 14 x 20 cm; Pościg i zatopienie krążownika Graf Spee.
Cena 5,20 zł

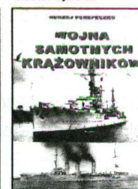


s. 208, 11 x 16 cm; Bitwy pod Falklandami i Coronelem.
Cena 9,00 zł

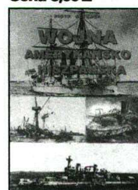

s. 304, 14 x 20 cm; Działania zbrojne podczas II w. ś.
Cena 18,00 zł

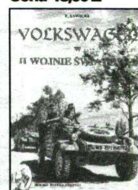


s. 294, 14 x 20 cm; Walka o panowanie w Azji XIX/XX w.
Cena 15,00 zł

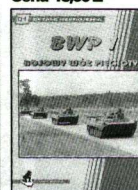


s. 208, 14 x 20 cm; Działania niemieckich krążowników I w. ś.
Cena 13,00 zł


s. 232, 14 x 20 cm; Wojna amerykańsko-hiszpańska.
Cena 11,00 zł



s. 70, 21 x 29 cm; Volkswagen – monografia.
Cena 20,00 zł



s. 40, 20 x 28 cm; Bojowy Wóz Piechoty-1 dla modelarzy
Cena 12,00 zł



s. 42, 21 x 29 cm; Leopard-2 – monografia.
Cena 12,50 zł



s. 70, 21 x 29 cm; DewoitineD-520 – monografia
Cena 20,00 zł

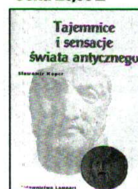

s. 230, 14 x 20 cm; Akcje podwodnych komandosów.
Cena 18,00 zł



s. 90, tom II; 21 x 29 cm; Sojusznicy Luftwaffe t. II.
Cena 25,00 zł



s. 270, 17 x 24 cm; Okręty Royal Navy od 1960 r. do dziś.
Cena 20,00 zł



s. 186, 14 x 20 cm; Tajemnice i sensacje świata antycznego.
Cena 12,00 zł

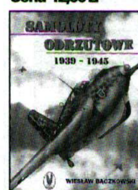

s. 460, 14 x 20 cm; Działania w latach 1937-45
Cena 20,00 zł



s. 350, 14 x 20 cm; Z archiwum FBI.
Cena 15,00 zł



s. 220, 14 x 20 cm; Z archiwum Scotland Yardu.
Cena 15,00 zł



s. 82, 21 x 29 cm; Samoloty odrzutowe.
Cena 30,00 zł

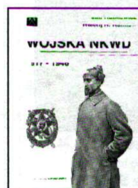

s. 100, 17 x 24 cm; ORP Orkan – monografia.
Cena 8,00 zł



s. 302, 17 x 24 cm; Walki powietrzne nad Azją Połud-Wsch.
Cena 28,00 zł



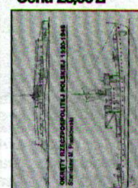
s. 100, 21 x 29 cm; MiG-23 wersje myśliw.
Cena 20,00 zł



s. 152, 17 x 24 cm; Wojska NKWD
Cena 28,00 zł



s. 28, 21 x 29 cm; 663. Dywizjon
Cena 12,00 zł


s. 120, 29 x 21 cm; Album planów okrętów PMW. **Cena 32,00 zł**



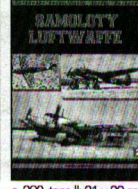
s. 340, 14 x 20 cm; Działania w latach 1941-42.
Cena 18,00 zł



Gra symulacyjna w skali taktycznej.
Cena 10,00 zł



s. 250, tom I; 21 x 29 cm; oprawa twarda.
Cena 40,00 zł



s. 280, tom II; 21 x 29 cm; oprawa twarda.
Cena 44,00 zł



s. 152, 21 x 29 cm; PZL-Świdnik S.A.
Cena 45,00 zł



LEGO – PORT

Z okazji Dnia Dziecka dzięki uprzejmości naszego stałego współpracownika Krzysztofa Kubiaka przedstawiamy fotoreportaż z mini portu, całego zbudowanego z klocków.





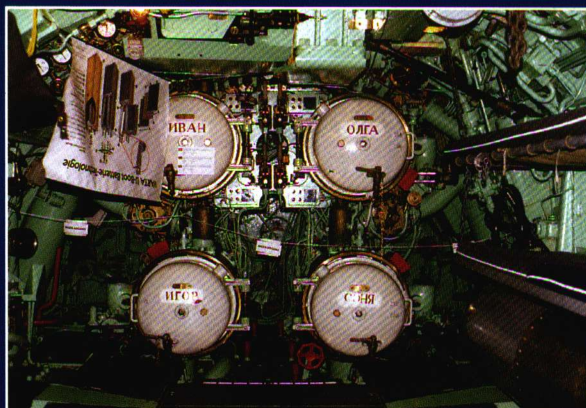




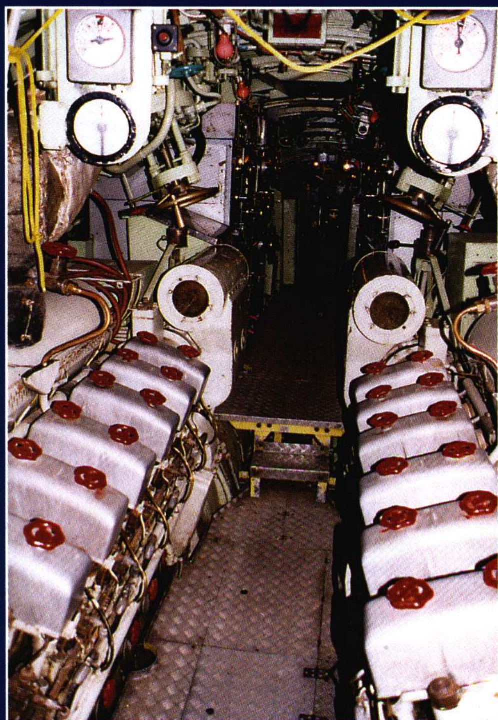




Okręt podwodny *Springeren*. Pokrywa zewnętrzna górnej wyrzutni torped jest otwarta.



Dziobowy przedział torpedowy. Uwagę zwracają zapisane grażdanką rosyjskie imiona na pokrywach wyrzutni: nr 1 – Olga, nr 2 – Iwan, nr 3 – Sonja i nr 4 – Igor. Nad zapasową torpedą koje załogi.



Przedział 12-cylindrowych silników wysokoprężnych w układzie „V".





Mina kotwiczna. Niestety jest ona eksponowana bez jakiegokolwiek opisu.



Ekspozycja broni podwodnej, widoczne zrzutnie i miotacze bomb głębinowych. Amerykańska armata uniwersalna kal. 76 mm L/50 z okresu II wojny światowej, noszona m.in. przez fregaty ochrony rybołówstwa typu *Hvidbjoernen* jest, w wersji używanej przez duńską marynarkę wojenną, łatwa do rozpoznania przez wysuniętą do tyłu górną część maski („daszek"). Atrapa okrętu Wikingów, przebudowana z łodzi, służy dzieciom do zabawy.



Ozdobą hangaru jest śmigłowiec Aérospatiale SA-319 *Alouette III* w wersji pływakowej. Maszyny takie bazowały na duńskich fregatach ochrony rybołówstwa typów *Hvidbjoernen* i *Beskytteren*.

Ogólny widok dziedzińca Marinemuseum.



Krzysztof Kubiak

Marinemuseum w Aalborgu



Shiplover, który znalazł się na Półwyspie Jutlandzkim nie powinien pod żadnym pozorem zrezygnować z odwiedzenia duńskiego Marinemuseum mieszczącego się w Aalborgu. Jest to stosunkowo młoda placówka – pierwsze wysiłki ukierunkowane na jej powołanie podjęto bowiem w roku 1986. Co ciekawe, to władze miasta zainteresowane wykreowaniem nowej atrakcji zdolnej przyciągnąć turystów zabiegały o ulokowanie placówki w Aalborgu i to ze strony ratusza wysunięto pierwsze, poświęcone tej kwestii sugestie, skierowane do dowództwa duńskiej marynarki wojennej. W tym kontekście wyrazić można tylko żal, że w Polsce spuścizna morska nadal często postrzegana jest jako kosztowny balast, nie zaś jako pożądany element turystycznego krajobrazu.

W roku 1990 muzeum w Aalborgu pozyskało swoje najciekawsze, a zarazem największe eksponaty – okręt podwodny *Springeren* (zbud. 1961-64) i ścigacz (kuter) torpedowy *Søbjørnen* (zbud. 1963-65). Dwa lata później, 24 maja 1992 roku, uroczystego otwarcia nowej placówki muzealnej dokonał duński książę Henryk, małżonek królowej Małgorzaty.

Trasa zwiedzania rozpoczyna się od ekspozycji przygotowanych w parterowych pawilonach pomalowanych na charakterystyczny dla większej części Skandynawii ciemnobrązowy kolor. Pierwsza sala poświęcona jest w całości tradycjom Aalborga jako znaczącego ośrodka budownictwa okrętowego. Założona w roku 1912 stocznia aalborska okres swego największego rozwoju przeżywała w latach I wojny światowej, kiedy to neutralna Dania wykorzystała wzmożony popyt na zdziesiątkowany działaniami wojennymi tonaż handlowy. W okresie po roku 1945 tempo produkcji znacząco spadło, ale stocznia zdołała utrzymać się na rynku, podejmując między innymi budowę chłodniowców. Ostatnie jednostki tej klasy przekazano armatorowi radzieckiemu w latach 1985-1986. Oprócz chłodniowców w Aalborgu budowano również pełnomorskie wycieczkowce – m.in. głośny w połowie lat 80. statek *Holiday* (nr budowy 246, 46 052 BRT, 221,6 x 28,0 x ? m, 21,75 w., 1794 pasażerów) dla armatora Carnival Cruise Line Inc. Skomplikowana sytuacja rynkowa zmusiła stocznię w Aalborgu do podejmowania się wysoce nietypowych prac. Wykonano tam na przykład stalowe elementy miejskiej wieży widokowej i przęsła mostu łączącego brzegi Limfjordu, oddzielającego „kontynentalny" Półwysep Jutlandzki od wyspy Nordjylland. Nie uchroniło to jednak zakładu przed bankructwem, które w 1988 roku doprowadziło do jego zamknięcia.

Kolejna część ekspozycji poświęcona jest portowi aalborskiemu, który w 1976 roku obchodził 500. rocznicę założenia[1]. Dzięki swemu położeniu, umożliwiającemu statkom wyjście na Morze Północne, był on ważnym ośrodkiem handlu z Norwegią oraz portem macierzystym statków kompanii handlowej Grrlandske Handel. Po zniszczeniu przez Brytyjczyków „regularnej" marynarki wojennej pod Kopenhagą, w oparciu o Aalbork działały jednostki kaperskie usiłujące przeciwdziałać żegludze brytyjskiej na Morzu Północnym oraz istotnemu dla gotowości bojowej Royal Navy handlowi bałtyckiemu. W latach 1817-1820 port rozbudowano i unowocześniono. Pełnił on swoje funkcje do połowy lat 70., kiedy to większość jego zadań przejmować zaczął nowy port, budowany około 8 km na wschód od centrum miasta.

Kolejny pawilon, noszący nazwę „Quintus"[2], poświęcony jest w całości Królewskiej Duńskiej Marynarce Wojennej. Zwiedzających wita brytyjska mina denna wyposażona w zapalnik hydrodynamiczny. Ten rodzaj uzbrojenia w tragiczny sposób splótł się z losami miasta. 11 czerwca 1948 roku na minie, postawionej przez alianckie lotnictwo w czasie wojny, poderwał się i zatonął duński statek *København*. W katastrofie zginęło 48 osób. W dalszej części ekspozycji prezentowane jest wyposażenie nurkowe. Uwagę przykuwa zwłaszcza komora dekompresyjna, której kadłub wykonany został w roku 1902. Dzięki sukcesywnym modernizacjom osprzętu pozostawało ona w służbie do początku lat 80. Obok obejrzeć można mniejszą, mobilną komorę dekompresyjną, manekiny w kombinezonach płetwonurka i nurka klasycznego oraz indywidualny sprzęt ratunkowy, w jaki wyposażone są załogi duńskich okrętów podwodnych[3]. Muzeum w Aalborgu dysponuje też pokaźną kolekcją mundurów duńskich sił morskich, plakietek pamiątkowych i emblematów, jak również interesującym zbiorem broni białej i ręcznej broni palnej.

Ekspozycję uzupełnia bardzo starannie zrekonstruowana kabina radiowa, kabina nawigacyjna

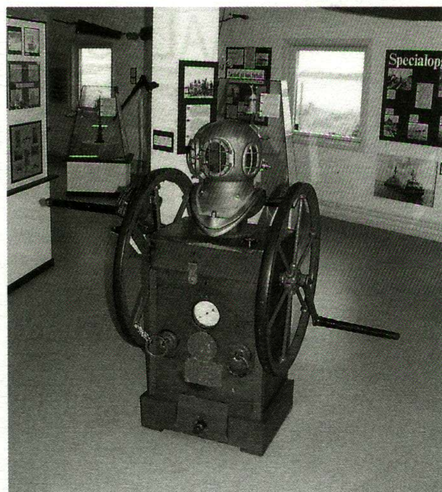
Armata kal. 75 mm L/30 produkcji duńskiej, montowana m.in. na starych torpedowcach.



[1] Aalborg wzmiankowany w XI w., przywileje miejskie uzyskał w 1342 r.

[2] Licząc wejście główne ze sklepem z pamiątkami jest to piąty obiekt. Nawiasem mówiąc *Kvintus* i *Sixtus* były równolegle noszonymi nazwami duńskich stawiaczy min *Minekran V* i *Minekran VI*, zbudowanych w okresie I wojny światowej i mających wyporność 186 ton oraz długość 29 m.

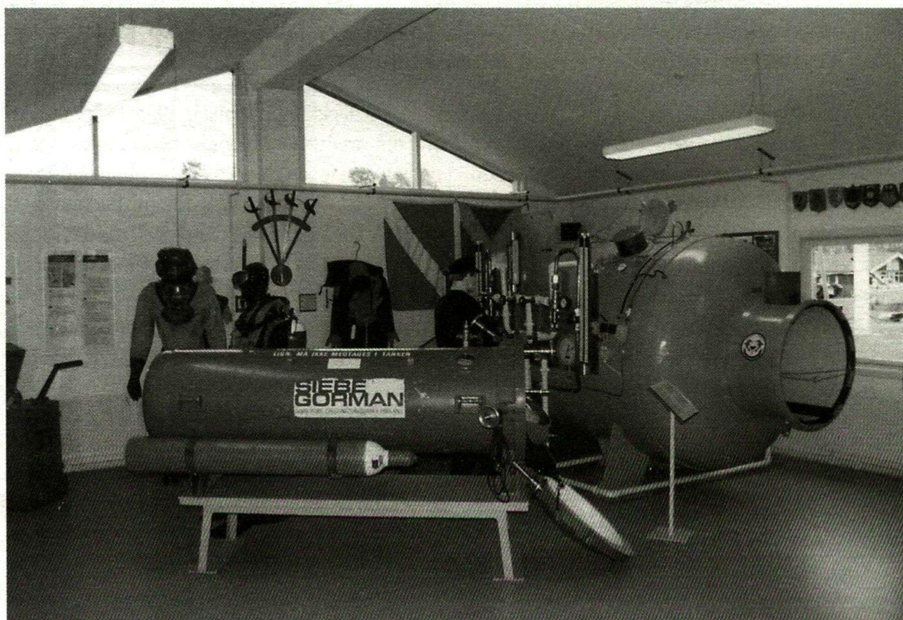
[3] Duńczycy eksploatowali w XX wieku 33 okręty podwodne, a więc więcej niż miała na przestrzeni dziejów PMW (21 w służbie plus dwa nieukończone we Francji w 1940 r.).



Fragment ekspozycji poświęconej pracom nurkowym w porcie aalborskim. Na zdjęciu pompa ręczna, tłocząca powietrze do kombinezonu nurka klasycznego.

oraz kilkanaście modeli. Na tym tle kolekcja uzbrojenia morskiego prezentuje się jednak dość ubogo. Jej najciekawszymi eksponatami są: armata odtylcowa kal. 75 mm L/30 produkcji duńskiej (montowana m.in. na starych torpedowcach), zbiór torped prezentujący rozwój tego rodzaju uzbrojenia w Danii w latach 1911-1943 oraz przeciwlotniczy pocisk rakietowy *Sea Sparrow*. Trudno w tym miejscu oprzeć się wrażeniu, że cała ekspozycja poświęcona flocie ma charakter wybitnie „pacyfistyczny", co zdaje się być zgodne z wymogami powszechnie panującej poprawności politycznej. Kolejna uwaga wiąże się ze starannym pomijaniem okresu 1940-1943, kiedy to Dania znajdowała się pod swoistym protektoratem niemieckim – mimo okupacji dysponowała ona na przykład niezależnymi siłami zbrojnymi. Pamiętać należy, że za cenę przekazanych Niemcom sześciu w miarę nowych torpedowców (służyły one w Kriegsmarine jako poławiacze torped *TFA 1 – TFA 6*), Dania ocaliła niezależność swojej floty do końca sierpnia 1943 roku, kiedy to większość okrętów zatopiono, aby nie dostały się w ręce okupanta.

Kolejny pawilon traktuje o historii i dniu dzisiejszym Zarządu Nawigacji i Hydrografii (*FarvandsvFsenet*). Stała służba odpowiedzialna za oznakowanie nawigacyjne i prace hydrograficzne funkcjonuje w Danii już ponad 150 lat. Obecnie (od 1988 r.) jest ona autonomicznym pionem wykonawczym, podległym duńskiej marynarce wojennej i dysponującym personelem liczącym około tysiąca osób. Oprócz zadań wynikających bezpośrednio z nazwy, jest ona odpowiedzialna za ratowanie życia ludzkiego. Posiada kilkanaście kutrów ratowniczych oraz koordynuje działania brzegowych stacji ratowniczych, obsadzonych przez ochotników. Jej strefa odpowiedzialności nie ogranicza się jedynie do Jutlandii i wysp duńskich, ale obejmuje również Wyspy Owcze oraz Grenlandię. Najciekawszym elementem tej części ekspozycji muzealnej jest pokaźnych rozmiarów mapa, na której naniesiono, w postaci świateł o charakterystyce odpowiadającej obiektom rzeczywistym, wszystkie latarnie morskie duńskiego wybrzeża. Oprócz tego warto zwrócić uwagę na zbiór sprzętu ratowniczego z lat 1851-1969 oraz kolekcję świateł używanych w latarniach morskich. Część eksponatów przejęto ze zlikwidowanego Muzeum Latarń Morskich w Christianhavn, dzielnicy Kopenhagi.



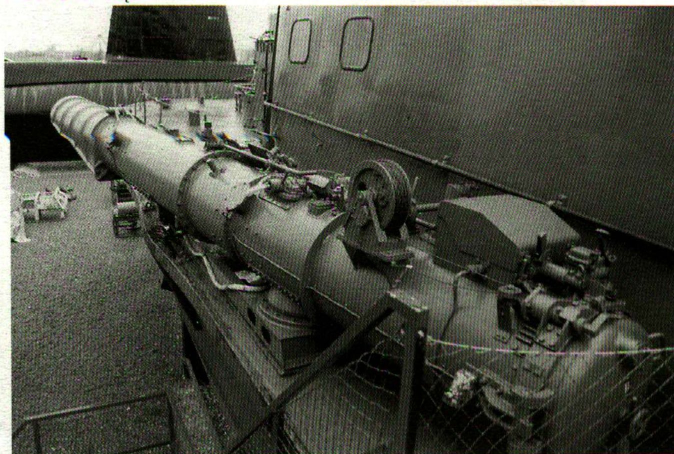
Najbardziej efektowną częścią ekspozycji poświęconej duńskiej marynarce wojennej są komory dekompresyjne. Na pierwszym planie widoczna komora mobilna, na drugim stacjonarna.

Aalborskie muzeum poszczycić się może sporą kolekcją modeli okrętów i statków. Podzielona jest ona na dwie grupy. Pierwszą tworzą autorskie dzieła Knuda Ronfeldtsa. Człowiek ten, zatrudniony jako ogrodnik i woźny w jednej z aalborskich firm poświęcał każdą swą wolną chwilę modelarstwu. Efektem jego pasji jest kilkadziesiąt modeli, od żaglowców poczynając, a na współczesnych wycieczkowcach i frachtowcach kończąc. Wszystkie one urzekają dbałością o najdrobniejsze szczegóły, co czyni z nich niemal doskonałe, acz pomniejszone, kopie pierwowzorów. Spośród modeli drugiej grupy, tworzących tak zwaną „kolekcję międzynarodową", na uwagę zasługuje złożona z 41 modeli diorama przedstawiająca okręty cesarskiej marynarki japońskiej doby II wojny światowej, model radzieckiego krążownika śmigłowcowego *Moskwa* (proj. 1123, eksponowanego na tle bandery Wojennomorskogo Fłota) oraz model niemieckiego ścigacza torpedowego tzw. typu 'S', czyli Schnellboota (warto przy tym pamiętać, że po zakończeniu II wojny światowej 20 takich okrętów przejęła właśnie mary-

Ścigacz torpedowy *Soebjoernen* i...



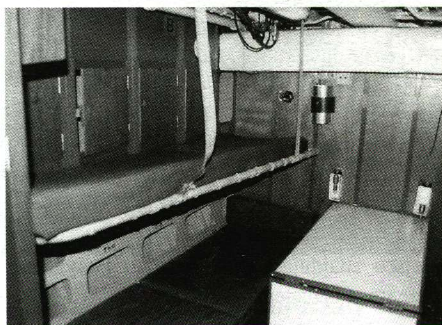
...jego lewoburtowa wyrzutnia torpedowa kal. 533 mm. Nie była zamocowana na sztywno - można ją było odchylać o niewielki kąt.



Ścigacz torpedowy ***SOEBJOERNEN*** (P 512) typu *Soeloeven*, budowa stocznia państwowa OrlogsvFrft (znana z literatury jako Royal Dockyard) w Kopenhadze, położenie stępki 9 lipca 1963, wodowanie 19 sierpnia 1964, wejście do służby wrzesień 1965. Wyporność standardowa 95 ts, wyporność pełna 114 ts (wg innych danych 100 ts std i 120 ts ppw), długość 30,3 m, szerokość 8,0 m, zanurzenie 2,5 m, napęd szczytowy – trzy turbiny gazowe Bristol *Proteus* o łącznej mocy 12 750 KM, pracujące na trzy śruby zapewniając prędkość maksymalną 54 węzły, napęd marszowy – dwa silniki wysokoprężne General Motors 6V-71 o łącznej mocy 100 KM (wg innych informacji Mercedes), pracujące na skrajne śruby zapewniając prędkość do 10 węzłów. Zasięg przy prędkości 46 węzłów 400 mil morskich (zapas paliwa wynoszący 30 ts umożliwiał żeglugę przez 5 godzin z maksymalną prędkością), załoga 29 osób (według innych publikacji 24). Uzbrojenie: 2 armaty plot. kal. 40 mm Bofors L/70 i 4 wyrzutnie torped kal. 533 mm (po zdjęciu wyrzutni torpedowych istniała możliwość zabierania min). Wyposażenie: dwumetrowa antena duńskiego radaru NWS-1. Pierwszy okręt zbudowany w Danii według brytyjskiej licencji (dwie pierwsze jednostki z serii liczącej sześć okrętów powstały w stoczni Vosper Limited w Portsmouth). W służbie pozostawał przez 27 lat, następnie przekazany został Marinemuseum w Aalborgu.
W przypadku zastosowania na rufowej armacie kal. 40 mm osłony z tworzyw sztucznych wzmocnionej włóknem szklanym (co poprawiało obsadzie warunki służby), trzeba było zdjąć tylną parę wyrzutni torpedowych. Była to kombinacja kształtu kadłuba brytyjskiego ścigacza typu 'Brave' oraz konstrukcji ścigacza *Ferocity*, nigdy nie służącego w Royal Navy. Prototypowy *Srlrven* zbudowano za amerykańskie pieniądze. Sfinansowały go bowiem – jako PT 821 – Stany Zjednoczone w ramach programu pomocy wojskowej dla zagranicy.

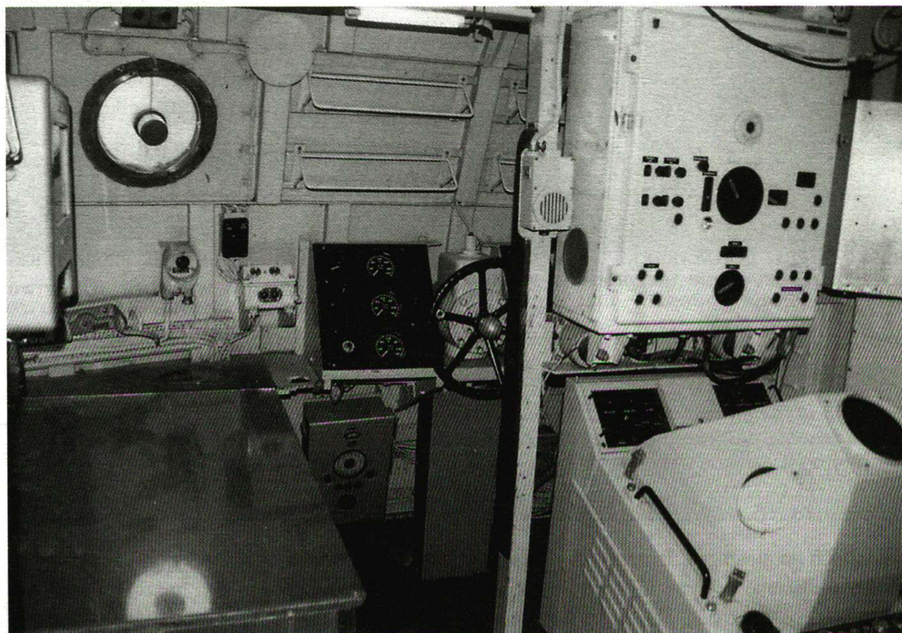
Ekspozycja plenerowa zajmuje większość spośród 15 000 m^2 powierzchni muzeum. Jej najbardziej rzucającymi się w oczy elementami są oczywiście dwa okręty – ścigacz torpedowy *Søbjørnen* i okręt podwodny *Springeren*. W przypadku okrętu podwodnego trasa zwiedzania wiedzie przez cały praktycznie kadłub mocny (otwory – wejściowy i wyjściowy – zostały wycięte w poszyciu), od dziobowego przedziału torpedowego (uwagę zwracają rosyjskie imiona nadane poszczególnym wyrzutniom), przez centralę do umieszczonych na rufie silników elektrycznych. Ze względów bezpieczeństwa goście nie mogą wchodzić do kiosku. Zwiedzanie komplikuje nieco brak opisów, toteż właściwa interpretacja tego co się ogląda wymaga elementarnego „nautycznego" wyrobienia.

Oprócz okrętów w skład ekspozycji plenerowej wchodzi również wystawa broni podwodnej – zrzutnie i miotacze bomb głębinowych, torpedy, miny oraz wyrzutnie torpedowe, a także pływaki trałów i przetworniki trałów akustycznych. Tu również niestety nie uświadczy się tabliczek z opisami. Na rozległych trawnikach między okrętami a barakami muzeum rozstawiono też m.in. amerykańską armatę uniwersalną kal. 76 mm z okresu II wojny światowej, armatę plot. kal. 40 mm Boforsa, latarnię z latarniowca *Fyrskib Nr 18*, olbrzymie pławy i kilka kotwic. W zestawieniu z wymienionymi eksponatami czołg średni *Centurion* wygląda nieco dziwacz-

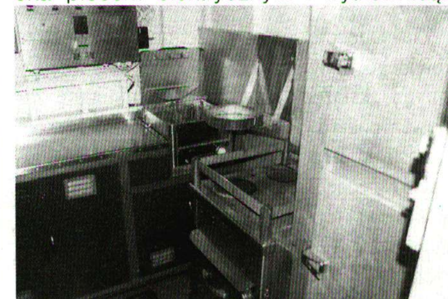

Kabina oficerska na ścigaczu torpedowym.

narka duńska, niezależnie od tego, iż na ich wzór zbudowano w Kopenhadze dalszych sześć).

Ostatnim elementem znajdującym się w pawilonach jest symulator mostka małej jednostki, prawdopodobnie kutra rybackiego. Dzięki komputerowemu ekranowi można tam „trenować" podejście do Aalborga w różnych warunkach hydro- i meteorologicznych, zarówno w dzień jak i w nocy.


Zapasowe stanowisko dowodzenia ścigacza torpedowego w nadbudówce.

Rufowa część ścigacza torpedowego, dobrze widoczne trzy śruby i wyloty spalin.

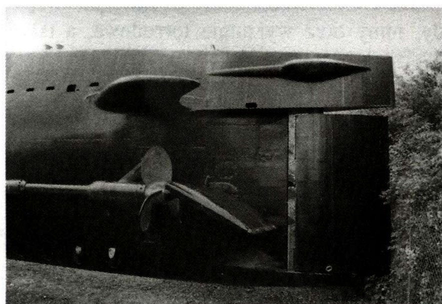

Kambuz z topornym na pierwszy rzut oka piecem elektrycznym i frytkownicą.


nie. Sądząc jednak po miejscu jego ustawienia – tuż przy płocie – ma on do odegrania poważne zadanie. Przyciągać on ma prawdopodobnie zwiedzających, a zwłaszcza zaś dzieci. Trudno wyobrazić sobie bowiem by dziesięciolatek nie wymógł na rodzicach odwiedzenia miejsca, gdzie „żywy" czołg można nie tylko obejrzeć, ale również wejść do jego wieży.

W tym miejscu, już całkiem poważnie, zastanowić się można, czy aby nasze gdyńskie Muzeum Marynarki Wojennej nie powinno wyrazić zainteresowania egzemplarzami sprzętu bojowego użytkowanego ongiś przez 7 Łużycką Dywizję Desantową. Piechoty morskiej oficjalnie na dobrą sprawę nigdy nie mieliśmy, ale ów związek taktyczny przez dziesięciolecia był naprawdę blisko związany z marynarką.

W podobny sposób udostępniony został ścigacz torpedowy. Zwiedzający może wejść do prawdziwy rarytas – niemiecką torpedę załogową *Neger* z końcowego okresu II wojny światowej.

Okręt podwodny ***SPRINGEREN*** (S 329) typu *Delfinen*, budowa Orlogsvaeft (Royal Dockyard) w Kopenhadze, położenie stępki 3 stycznia 1961, wodowanie 26 kwietnia 1963, wejście do służby 22 października 1964. Wyporność standardowa 550 ts, wyporność pełna 595 ts, wyporność podwodna 643 ts, długość 54,0 m, szerokość 4,7 m, zanurzenie 4,0 m, dwa 12-cylindrowe silniki wysokoprężne Burmeister & Wain w układzie „V" o łącznej mocy 1200 KM, dwa silniki elektryczne Brown-Boveri o łącznej mocy 1200 KM (zasilane przez baterie 224 akumulatorów o łącznej masie 98,5 t), dwie śruby napędowe, prędkość maksymalna nawodna 15 węzłów, prędkość maksymalna podwodna 15 węzłów, zasięg nawodny i pod chrapami 8000 mil morskich przy prędkości 8 węzłów, załoga 33 osoby. Uzbrojenie: 4 wyrzutnie torped kal. 533 mm (4 torpedy w wyrzutniach i 4 zapasowe na stelażach). Wyposażenie: sonary (aktywny i pasywny), radar oraz chrapy. Ostatni okręt serii liczącej cztery jednostki (druga i trzecia to: *Spaekhuggeren* i *Tumleren*). W służbie pozostawał przez do 30 czerwca 1989 roku. Rok później przekazany został Marinemuseum w Aalborgu, które 24 maja 1992 roku udostępniło okręt zwiedzającym. Jednostki typu *Delfinen* były pierwszymi okrętami podwodnymi zbudowanymi w Danii po wojnie (widać już wpływ nowatorskiej koncepcji niemieckiego typu XXI na upłynnienie kształtu, dużą prędkość podwodną i na kształt rufy). Ostatni z nich – właśnie wystawiony w Aalborgu *Springeren* – został jako SS 554 sfinansowany przez Stany Zjednoczone w ramach programu pomocy wojskowej dla zagranicy. Jednocześnie były to ostatnie o.p. zaprojektowane w Danii, jako że wszystkie następne projektowało już niemieckie biuro IKL prof. Gablera.


Rufa okrętu podwodnego w krzakach stwarza rzeczywiście niesamowite wrażenie. Nad śrubą widoczny stabilizator.

Nadmienić również należy, że nawet winne latorośle pnące się po ścianie jednego z pawilonów związane są ściśle z historią duńskiej marynarki, a konkretnie z jej udziałem w „podbojach" kolonialnych. Otóż, gdy jedna z fregat wracała z duńskich posiadłości w Indiach Zachodnich[4], i zatrzymała się na Maderze by uzupełnić zapasy wody i prowiantu, młodzi oficerowie kupili szczepy winorośli. O dziwo przetrwały one podróż i przyjęły się w chłodnym duńskim klimacie. Był to szczęśliwy zbieg okoliczności dla mieszkańców Madery, bowiem gdy w początku lat 80. zaraza zniszczyła winnice na wyspie, z pomocą pośpieszyli Duńczycy, którzy dostarczyli nowe sadzonki...

Obecnie muzeum w Aalborgu przygotowuje się do kolejnego ambitnego przedsięwzięcia, jakim jest przejęcie 74-metrowej fregaty ochrony rybołówstwa *Ingolf* (F 350, zbud. 1961-63), należącej do wielce zasłużonego dla duńskiej marynarki wojennej typu *Hvidbjørnen*. Okręt stanąć ma w suchym doku, który powstanie w miejscu znajdującym się między budynkami muzeum a brzegiem Limfjordu.

Zdjęcia autora

Śmigłowiec Aérospatiale SA-319 *Alouette III* (w wersji pływakowej) eksploatowany na duńskich fregatach ochrony rybołówstwa, czterech typu *Hvidbjoernen* i jednej nowszego typu *Beskytteren* (we wczesnych latach 80. został wyparty przez śmigłowce *Lynx*). Średnica wirnika nośnego 11,02 m, długość kadłuba przy złożonym wirniku 10,03 m, silnik Turbomeca *Astozou IV* o mocy 759 KM, masa startowa 2250 kg, prędkość przelotowa 220 km/h, zasięg 605 km.

wszystkich pomieszczeń, łącznie z arcyciekawą siłownią. Ostatnie z wymienionych miejsc stanowi bowiem doskonałą ilustrację tego, co w praktyce oznacza skrót CODOG (= *Combined Diesel or Gas*). Tu również jednak brak jakichkolwiek opisów, w związku z czym wybierającym się do Aalborga shiploverom należałoby rekomendować wcześniejsze zapoznanie się z literaturą poświęconym obu jednostkom.

Po zwiedzeniu okrętów zapoznać się można z przedmiotami zgromadzonymi w dwóch wolno stojących barakach. W jednym z nich znajdują się eksponaty, które w przyszłości stworzą zapewne panel wystawienniczy poświęcony broni podwodnej. Obecnie jednak części torped, kadłuby min i elementy trałów leżą w nieładzie, tak że niedoświadczone oko ujrzy tam jedynie „złom".

Znacznie ciekawiej prezentuje się wnętrze kolejnego hangaru. Znajduje się tam między innymi „książęcy statek", czyli miniaturę żaglowca podarowaną ongiś królewskim córkom – siostrom Benedykcie, Annie Marii i Małgorzacie (obecnej królowej), łódź motorową z jachtu królewskiego, wyprodukowany we Francji śmigłowiec *Alouette III* (jeden z ośmiu należących do duńskiej marynarki wojennej) oraz

[4] Dania dysponowała trzema wyspami w archipelagu Wysp Dziewiczych – St. Thomas od 1671 r., St. Jean (zw. też St. John) od 1684 r. i St. Croix od 1733 r. – o łącznej powierzchni 359 km^2, odstąpionymi w 1917 r. Stanom Zjednoczonym, chociaż te starały się je odkupić już od początku XX w.

Marinemuseum w Aalborgu otwarte jest:
od 1 maja do 31 sierpnia –
– od godz. 10.00 do 18.00,
od 1 września do 30 kwietnia –
– od godz. 10.00 do 16.00
Ceny biletów:
dorośli – 50 DKK, dzieci – 25 DDK.
Adres:
Aalborg Marinemuseum,
Vestre Fjordvej 81, DK-9000 Aalborg
Tel.: +45 98 11 78 03
Fax.: +45 98 13 61 86

Niemiecka torpeda załogowa *Neger* zbudowana była na bazie torpedy elektrycznej G7e. W rzeczywistości były to dwie połączone ze sobą torpedy. W pierwszej („górnej") w miejscu głowy bojowej (głowicy) zabudowano kokpit pilota osłonięty pleksiglasową kopułą. Pełniła ona funkcję „nosiciela". Pod nią podczepiona była normalna torpeda bojowa. Długość torpedy „górnej" wynosiła 7,6 m (torpedy bojowej – 7,16 m). Źródłem energii elektrycznej dla obu torped były baterie 52 akumulatorów kwasowych (tj. ołowiowych, masa 650 kg, napięcie robocze 90 V, pojemność przy średnim prądzie rozładowania 800 A wynosiła 105 amperogodzin), które zasilały silnik elektryczny o mocy 99,3 KM. Prędkość torpedy bojowej wynosiła 30 węzłów, zasięg 5000 metrów. W przypadku torpedy „górnej" zmniejszenie prędkości do około 3,2 węzła z podwieszoną torpedą bojową i 4,2 węzła po jej odpaleniu pozwoliło na zwiększenie zasięgu do około 30 km. Torpeda bojowa ważyła 1608 kg, z czego na materiał wybuchowy przypadało 280 kg.
Wyposażona była ona w zapalnik magnetyczny. Masa pojazdu wynosiła około 5,5 t (wartość ta obejmuje zapewne również wózek transportowy).



Marek Błuś



Prędkość kliprów

Fakty i mity

Z jaką prędkością poruszały się żaglowce? Przyznajmy, że postawienie tej kwestii wprawia nas w zakłopotanie. Dane techniczne statków napędzanych wiatrem nie zawierają informacji o mocy żaglowej maszynerii, prędkości eksploatacyjnej ani o maksymalnych osiągach. Również literatura przedmiotu omija te problemy – z wyjątkiem rekordów. Czy tylko dlatego, że najprostsza – i jedyna prawdziwa, choć wykrętna – odpowiedź brzmi: z prędkością zmienną?

Na ilustracji powyżej sztormujący *Marco Polo.*

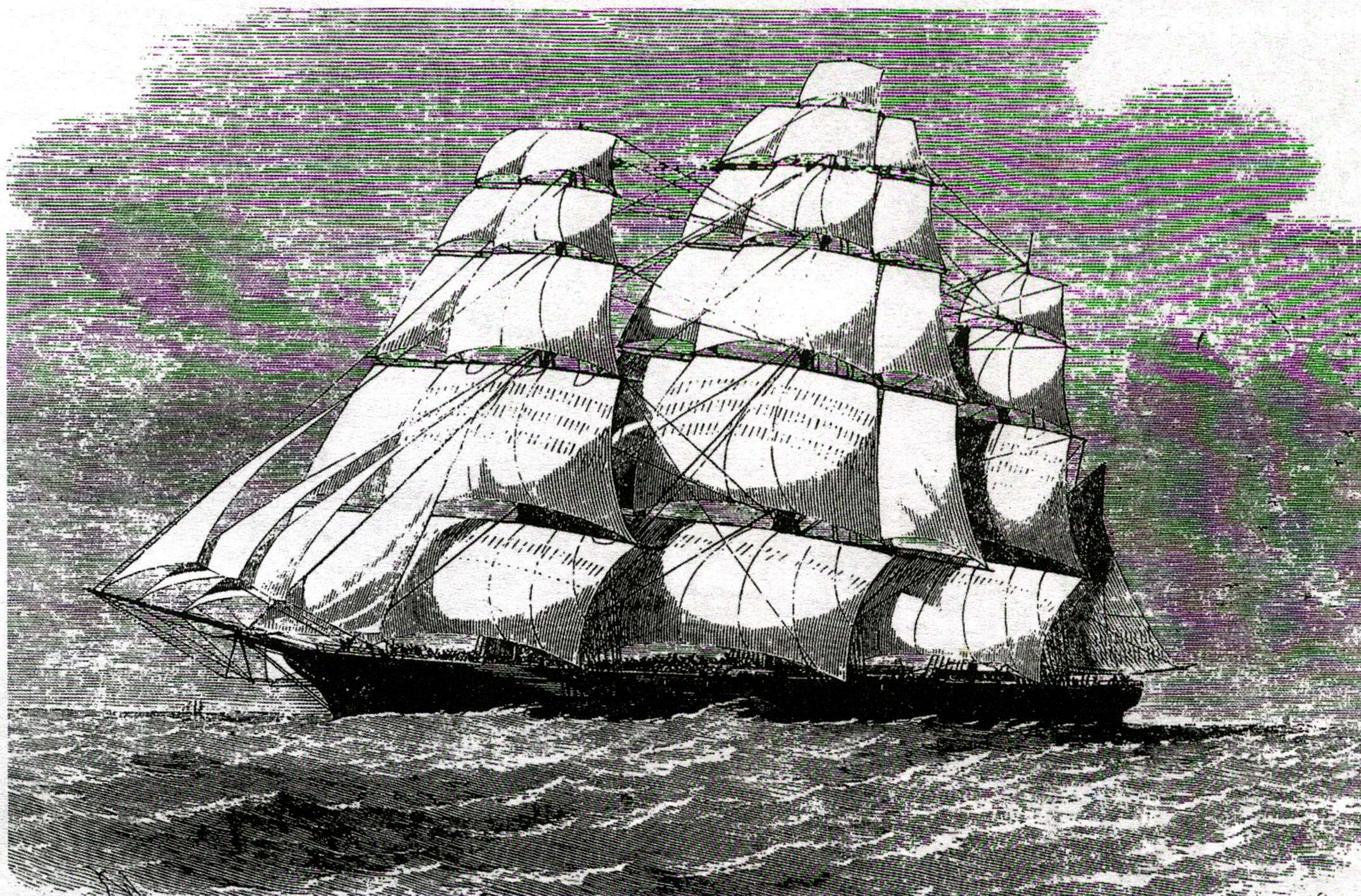
W tym miejscu przypominają się zdarzenia z dziejów najszybszych żaglowców towarowych – kliprów: wyścigi do Londynu z chińską herbatą, rekordowe przeloty do Australii po ładunki wełny i szaleńcze powroty do portów brytyjskich. Gdzieś drzemią w nas fragmenty literatury o statkach dowodzonych przez kapitanów, których regatowa pasja graniczyła z szaleństwem. Podobno jeden z nich pilnował żagli z nabitymi pistoletami, a gdy kładł się spać, zabezpieczał szoty przy pomocy kłódek, „aby ustrzec je przed bojaźliwymi członkami załogi". Kapitan James Forbes – o którym mówi ta legenda – jako pierwszy odbył rejs z Anglii do Australii i z powrotem w czasie krótszym niż pół roku. Chełpił się przed następnym odcumowaniem: „W ostatniej podróży zadziwiłem świat swoją żeglugą... Teraz zamierzam zadziwić Boga Wszechmogącego".

Liczby i ludzie

Jednak, gdy sprawdzimy liczby z rekordowego rejsu klipra pasażerskiego *Marco Polo* (pojemność brutto 1625 RT) z 1852 r., doznajemy pewnego rozczarowania. Czym właściwie kpt. Forbes zadziwił świat? Żaglowiec pokonał trasę z Liverpoolu do Melbourne, czyli ponad 12 tys. mil morskich, w 68 dni. Przelot dobowy wynosił więc nie mniej niż 177 mil, a średnia prędkość ok. 7,4 węzła. Droga powrotna wokół Przylądka Horn liczyła przeszło 13 tys. mil, *Marco Polo* – nadal pod kapitanem Forbesem – pokonał ją w 76 dni, czyli w tempie więcej niż 171 mil na dobę. Podobne wyniki otrzymamy obliczając prędkości z regat „kliprów herbacianych", które wywoływały wiele emocji u współczesnych. Rekordzista – *Sir Lancelot* (886 RT) – płynął w 1869 r. z Fuczou do Londynu 89 dni. Długość tej trasy wynosi „oficjalnie" 13 400 mil, więc z obliczeń otrzymujemy przelot dobowy 150 mil i prędkość średnią 6,3 w. Warto tu zauważyć, jak niewiele różnią się prędkości tych dwóch statków, z których pierwszy – przez większą część trasy – mógł korzystać ze stałych, silnych wiatrów zachodnich, natomiast drugi miał do pokonania przeciwny monsun.

Dlaczego prędkości 7-8 węzłów uchodziły za osiągnięcia, które zadziwiały świat, a wartości bliższe liczbie 10 węzłów miały zadziwić samego Boga Wszechmogącego? Musimy na ten problem spojrzeć – co oczywiste – oczyma ludzi z połowy XIX wieku, których nie „rozpieściły" jeszcze prędkości pojazdów o kilka dziesięcioleci późniejszych: w pełni rozwiniętej kolei, czy statku pasażerskiego napędzanego trójprężnym silnikiem parowym.

Podróżowano wówczas, zarówno lądem, jak i morzem, bardzo wolno. Pierwsza flotylla „pasażerska", która w 1788 r. przywiozła przymusowych osadników do Australii, żeglowała 215 dni, nie licząc postojów. Biorąc pod uwagę, że zawinięto do Rio de Janeiro w Brazylii i na Mauritius, co wydłużyło drogę, średnia prędkość wynosiła ok. 2,8 w. Ponadto konwój płynął wolniej, niż pozwalały warunki, z powodu źle żeglującego barku *Charlotte*. W pierwszej połowie XIX w. brytyjskie statki podróżowały do Australii co najmniej cztery miesiące, a rejs trwający 110 dni uchodził za krótki. Większość ówczesnych żaglowców oceanicznych płynęła na tej trasie z prędkością średnią 4-5 węzłów. Dlatego skrócenie podróży do Australii o kilka tygodni było sensacją i poruszyło brytyjską opinię publiczną, wrażliwą na wszystko, co dotyczyło żeglugi. Rekordy *Marco Polo* utrzymały się dwa lata. Na trasie do Australii pobił go w 1854 r. *James Baines* (ok. 1600 RT), kliper zbudowany w Bostonie (USA) przez Donalda McKaya dla liverpoolskiej kompanii Black Ball Line (kliper nosił imię i nazwisko właściciela firmy). Z macierzystego portu do Melbourne *Baines* płynął 63 dni. Natomiast w drodze powrotnej, w



Amerykański kliper *James Baines*.

tym samym roku, dowodzony przez wspomnianego wyżej kpt. Forbesa *Lightning* (1468 RT) – żaglowiec tego samego armatora i pochodzący również ze stoczni McKaya – uzyskał czas 63 dni (co najmniej 206 Mm na dobę, czyli średnia prędkość nie mniejsza niż 8,6 w.).

Prędkość nie jedno ma imię

Przelotowi temu, a szczególnie odcinkowi Melbourne – Horn, warto poświęcić więcej uwagi, bo rzeczywiście Forbes mógł zdziwić nie tylko ludzi. Jednak wcześniej należy wyjaśnić, że wszystkie podane dotychczas osiągi obarczone są błędami wynikającymi z faktu, iż żaglowce rzadko płyną najkrótszymi – wykazywanymi w tablicach odległości – trasami. Są to wartości, które można nazwać „prędkościami handlowymi”, gdyż podobnie kalkulowali je ludzie biznesu: załadowcy, czarterujący i ubezpieczyciele. Ponadto, z wielu względów, żeglowano „zygzakami”. Dlatego w przypadku trasy australijskiej trzeba dodać nawet po tysiąc kilkaset mil na każdym odcinku. Z kolei trasa regat herbacianych, które odbywały się w czasie monsunu wiejącego z południowego zachodu, a więc przeciwnego, prowadziła na wschód od Filipin. W Londynie statki miały „na logu” nawet po 16 tys. mil.

Wiedza o zalecanych trasach nie wystarczy, aby ustalić dokładnie prędkości z rekordowych rejsów, gdyż kapitanowie często pływali własnymi ścieżkami – i dlatego bili rekordy. Na przykład, w regatach herbacianych wielu wybierało szlak przez Morze Południowochińskie (na zachód od Filipin), ponieważ monsun na tym akwenie jest niepewny i czasami przeważają wiatry lokalne. Zaskakujący jest przy tym fakt, że należący do *Hallowe'en* (920 RT) rekord na trasie z Chin do Anglii ze sprzyjającym monsunem wynosi również 89 dni (1873 r., z Szanghaju). Dlatego podane wcześniej liczby należy urealnić dodając po kilkanaście lub – rzadziej – po kilkadziesiąt mil do przelotów dobowych i powiększając odpowiednio obliczone prędkości. Natomiast rejs *Lightninga* szczególnie zasługuje na pamięć, ponieważ na trasie do Przylądka Horn, której długość „handlowa” i rzeczywista są sobie równe (5900 Mm), uzyskał największą w historii żaglowców towarowych prędkość na odcinku transoceanicznym. Granicę oceanów kpt. Forbes osiągnął w 19 dni od zadania pilota w Melbourne, co oznacza, że średni przelot dobowy wynosił ok. 310 mil, a średnia prędkość 12,9 w.

Osiągi te można porównać tylko z wynikami na trasie północnoatlantyckiej, pozbawionej w kierunku wschodnim wariantów i „załamań”. Jej rekordzista, amerykański kliper *Adelaide* (1693 RT), trasę z Nowego Jorku do Liverpoolu (3100 Mm) przebył w 12 dni i 8 godzin, osiągając średnio 10,5 w. (251 Mm na dobę). Zamykając tę niekompletną listę rekordów dodajmy, że najlepszy czas na trasie z Europy do Australii należy do klipra *Thermopylae* (948 RT). W dwóch kolejnych podróżach – w latach 1868-71 – drogę z Londynu do Melbourne przebył w 60 dni (realnie ok. 225 Mm na dobę, prędkość 9,4 w.).

Codzienność żeglugi handlowej, nawet kliprami, nie była aż tak frapująca. Uważano wówczas, że pokonanie trasy z atlantyckich portów Wielkiej Brytanii do Melbourne w czasie 80-90 dni jest dobrym wynikiem, natomiast w drodze powrotnej – wokół Hornu – wypadało zmieścić się w 100 dni. Pozytywną ocenę uzyskiwały podróże z Chin, które trwały krócej niż cztery miesiące. Aby uświadomić sobie, jak wiele zależało od pogody, wystarczy przypomnieć, że w 1862 r. zdobywca premii za pierwszy ładunek herbaty dostarczony do Londynu – *Fiery Cross* (695 RT) – żeglował aż 122 dni. Natomiast większość rejsów z Nowego Jorku i Bostonu do zachodniej Anglii trwała 25-30 dni.

... a sprawa polska

Standardy te (obowiązujące w zasadzie do dzisiaj) warto skonfrontować z doświadczeniem Josepha Conrada, który – być może jako jedyny Polak – żeglował zawodowo kliprami na szlaku australijskim. Na pierwszy statek, *Duke of Sutherland* (1047 RT), zaokrętował jako szeregowy marynarz w październiku 1878 r. Rejs Londyn – Sydney (co najmniej 12 500 Mm) trwał 109 dni, droga powrotna – 106 dni (realne przeloty dobowe ponad 120 mil). Na kliprze *Loch Etive* (1288 RT) Conrad był już III oficerem. Tym razem pokonanie tej samej trasy zajęło 94 dni, a powrót 103. Dodajmy, kapitanem *Loch Etive* był nie byle kto – słynny William Steward, który poprzednio przez 14 lat dowodził kliprem *The Tweed* (1745 RT). Należy do niego rekord trasy Londyn – Bombaj (77 dni), ale na szlaku australijskim nigdy nie przekroczył granicy 70 dni (najlepszy wynik 72 dni). Kpt. Steward znany był z forsowania żagli a także ze

szczęścia – dowodził 45 lat, od 20 roku życia, i ponoć nie utracił ani jednego masztu i ani jednego marynarza na skutek wypadku. W 1891 r. przyszły pisarz zaokrętował jako starszy oficer na kliper pasażerski *Torrens* (1276 RT). Statek ten figuruje na opracowanej przez Lubbocka liście rekordowych podróży dzięki przejściu w 65 dni z Plymouth do Adelaide (co najmniej 11 500 Mm), co zdarzyło się w 1881 r. Rejsy *Torrensa* z Londynu do Adelaide (ok. 200 Mm więcej), w których uczestniczył Conrad, trwały 100 i 97 dni. Statek ten wracał do Anglii przez Capetown, co zajęło odpowiednio 147 i 126 dni. Jak widać, tylko jeden rejs naszego rodaka mieścił się w granicach „normy" – 94 dni do Sydney z kpt. Stewardem (dla tego portu dobry wynik wynosił do 100 dni). O podróży tej Conrad wspominał, że kapitan uczył go ostrego żeglowania – „i sadziłem żagle na wyniosłych masztach tego arcydzieła szkutników znad Clyde, tak jak na żadnym statku przedtem ani potem". Pomimo tych starań wynik był średni, bo przecież nie wszystko zależało od statku i kapitana.

W XX wieku

Wyniki kliprów warto porównać z osiągnięciami wielkich żaglowców towarowych budowanych na przełomie XIX i XX wieku, które ścigały się w „regatach zbożowych" z Australii do Europy (choć nie budziło to już wówczas takich publicznych emocji jak regaty kliprów herbacianych).

Alan Villiers, marynarz i pisarz, uczestniczył w rejsie *Lawhilla* z Bordeaux we Francji do Port Lincoln trwającym 75 dni (P. Lincoln i wszystkie niżej wymienione porty australiskie znajdują się w Zatoce Spencera w pobliżu Adelaide). Na *Parmie* (3091 RT), której był współwłaścicielem, w 1932 r. żeglował 83 dni z Port Victoria do Falmouth w Anglii (realny przelot dobowy ok. 180 Mm), przy czym droga do Hornu zajęła 30 dni. Jednak rok wcześniej na tę samą drogę *Parma* potrzebowała 103 dni, a w swym ostatnim rejsie – przed złomowaniem w 1936 r. – 117 dni.

Najszybszym żaglowcem zbożowym była wówczas *Padua* (3064 RT, obecnie *Kruzenstern* – 3258 RT), która dzierży rekord na trasie z portów niemieckich – w 1934 r. przeszła z Hamburga do Wallaroo w czasie 66 dni (realny przelot dobowy ok. 240 mil!). Nie był to wynik przypadkowy, o czym świadczy późniejszy o pięć lat przelot z Hamburga do Port Lincoln – 67 dni.

Nowsze publikacje podają, że rekordzistą Północnego Atlantyku jest żaglowiec szkolny marynarki wojennej Argentyny *Libertad* (wyporność 3765 t), który przeszedł z Ameryki do Wysp Brytyjskich w osiem i pół doby. W rzeczywistości czas liczono od Przylądka Race – południowo-wschodniego cypla Nowej Funlandii. Przebyta droga wynosiła 2058 Mm, więc osiągnięto przebieg dobowy 242 Mm. *Libertad* nie zdetronizował więc klipra *Adelaide*, który na trasie dłuższej o 1000 mil osiągnął przebieg 251 Mm. Z drugiej strony istnieją w tej sprawie spory; po pierwsze, czy wynik *Adelaide* podawany przez Lubbocka jest prawdziwy? Po drugie, czy można liczyć drogę i czas do rekordu między pozycjami w morzu? Tabele rekordów z zasady liczą czasy od redy do redy portu: „pilot to pilot". Natomiast *Libertad* „wystartował" w miejscu, od którego na wschód wiatr jest średnio o jeden stopień w skali Beauforta silniejszy niż na zachód.

Siedem i (chwilami) pół węzła

Wydaje się więc, że można i należy odpowiedzieć na pytanie o prędkość współczesnych żaglowców, bo kwestia ta jest zamaskowana zarówno legendami, jak i rekordami. Nasze wyobrażenia w tej sprawie kształtują bardziej malowidła, które często przedstawiają klipry pod ożaglowaniem nie odpowiadającym pogodzie, niż suche zapisy z dzienników okrętowych. Jesteśmy pod szczególnym wrażeniem rekordowych przebiegów dobowych: 465 mil, 438, 436, 430 itd. Chyba dlatego wielu autorów, nie tylko polskich, podaje jako oczywistość informację, że klipry żeglowały ze średnią prędkością kilkunastu węzłów. Tymczasem rzeczywista średnia dobowa obliczona z przebiegów wszystkich zwycięzców regat herbacianych wynosi ok. 155 mil, czyli 6,5 węzła (średnie „handlowe" tych statków to 130 mil i 5,5 w.). A przecież był jeszcze „peleton" przegranych złożony z nie byle jakich żaglowców...

Z tych powodów warto umówić się, że prędkość kliprów wynosiła 7 węzłów, a dla ich powolniejszych następców ustalić na 6 węzłów. Te wartości wiele wyjaśniają. Najdoskonalsze żaglowce w dziejach były zawsze wolniejsze od współczesnych sobie parowców. Po prostu z przyrody nie można „wydusić" więcej mocy...

Początkowo klipry wygrywały rywalizację kosztami, a więc ceną frachtu. Ówczesne siłownie parowe były drogie w eksploatacji, a sieć stacji bunkrowych zbyt rzadka. Jednak upowszechnienie silnika o podwójnym rozprężaniu pary i kotła szkockiego, co nastąpiło po roku 1870, przechyliło szalę kosztów na korzyść napędu mechanicznego. Klipry, stworzone w zasadzie do przewozu pasażerów i cennej drobnicy, musiały szukać nisz rynkowych dla coraz mniej wartościowych, jednorodnych ładunków. Jednak jako trampy oceaniczne, okazały się za małe. Ostatnie pokolenie oceanicznych żaglowców towarowych walczyło już tylko o frachty za zboże i guano, więc chyba lepiej, że klipry w tym nie uczestniczyły...

Rekordy

Częścią pięknej mitologii kliprów są rekordy. Na pierwszym miejscu tabeli niezwykłych przebiegów dobowych znajduje się kliper *Champion of the Seas* (2722 RT) z wynikiem 465 mil, które przebył od południowej kulminacji Słońca 11 grudnia 1854 r. do kulminacji następnego dnia (czyli w czasie 23 godz. i 17 min.). Zdarzyło się to na Oceanie Indyjskim w drodze do Melbourne podczas północno-zachodniego sztormu. Zachowały się kopie pokładowego tygodnika „Champion of the Seas Gazette", w którym kapitan przedstawiał pasażerom sytuację i osiągi statku. W kolejne dni pokonano dystanse: 222 Mm, 297 Mm, 289 Mm, 465 Mm (!). A teraz proszę uważać: w następnym dniu – 13 grudnia – nie udało się przeprowadzić obserwacji astronomicznych, więc nie ustalono południowej pozycji i nie obliczono przebytej drogi. 14 grudnia panowały lepsze warunki i w tabeli pojawia się zapis obejmujący dwa dni: 341 Mm. Natomiast ostatnia liczba w raporcie, z 15-go, wynosi 215 Mm. Na pierwszy rzut oka widać, że 12 grudnia, określając pozycję, popełniono jakiś błąd. Droga 341 mil przebyta w następne dwa dni (12-14 grudnia) daje średnią dobową tylko 170 mil. Trudno uwierzyć, że jednego dnia w sztormie przebieg wzrósł o 176 mil (+7 węzłów) – a potem nagle spadł aż o 300 mil (-12 w.). Proste obliczenie średnich dobowych wskazuje na omyłkę: w dniach 11-14 (465 + 341 Mm) średnia wynosiła 268 Mm, natomiast w całym tygodniu (1829 Mm) – 261 Mm. Trzeba tu dodać, że kpt. Alexander Newlands i jego oficerowie musieli się zorientować, że popełnili błąd, bo nigdy nie nadali rozgłosu swojemu „rekordowi". Uczynili to pasażerowie (było ich w tym rejsie 780), którzy zabrali na ląd egemplarze pokładowej gazety, ale i tak profesjonaliści nie dali im wiary. Dopiero w połowie XX wieku „rekord" *Championa*, na nowo odkryty w australijskich archiwach, trafił do źródłowych publikacji.

Krytycznie trzeba też spojrzeć na inne podobne liczby, gdyż wynikają one głównie z niedostatków ówczesnej nawigacji oceanicznej, zależnej przede wszystkim od widoczności nie-

Jeden z najsłynniejszych kliprów – Thermopylae, sportretowany około 1870 roku przez anonimowego chińskiego artystę.



ba. Na przykład logi skalowano w taki sposób, aby podawały zawyżone prędkości. Chodziło o to, żeby ustalając pozycję zliczoną w żegludze transoceanicznej (gdy nie przeprowadzono pomiarów astronomicznych i znano tylko: kurs, prędkość i czas), otrzymywać wynik bliższy celu podróży, czyli bliższy do niebezpieczeństwa (tak postrzegano każde zbliżenie do nawet bardzo upragnionego lądu z jego mieliznami, pływami itd.). Tego typu błędem obarczony jest prawdopodobnie drugi – lub na niektórych listach przebiegów dobowych trzeci – wynik *Lightninga* – 436 mil. Uwaga ta dotyczy także innych przebiegów 400-milowych i tzw. największych zarejestrowanych prędkości przekraczających 20 węzłów.

Alan Villiers pisał blisko 50 lat temu, że „tak długo, jak człowiek musi dobra swe transportować morzem i póki na szerokim oceanie wieje swobodny wiatr, na tym świecie powinno jeszcze się znaleźć miejsce dla żaglowca". Piękne słowa, ale historia kliprów i ich czteromasztowych następców dowodzi, że dzieje statków towarowych z napędem żaglowym zakończyły się definitywnie.

Ilustracje: Archiwum redakcji. 

Padua w swoich najlepszych latach.

Dokończenie

Jacek Jarosz

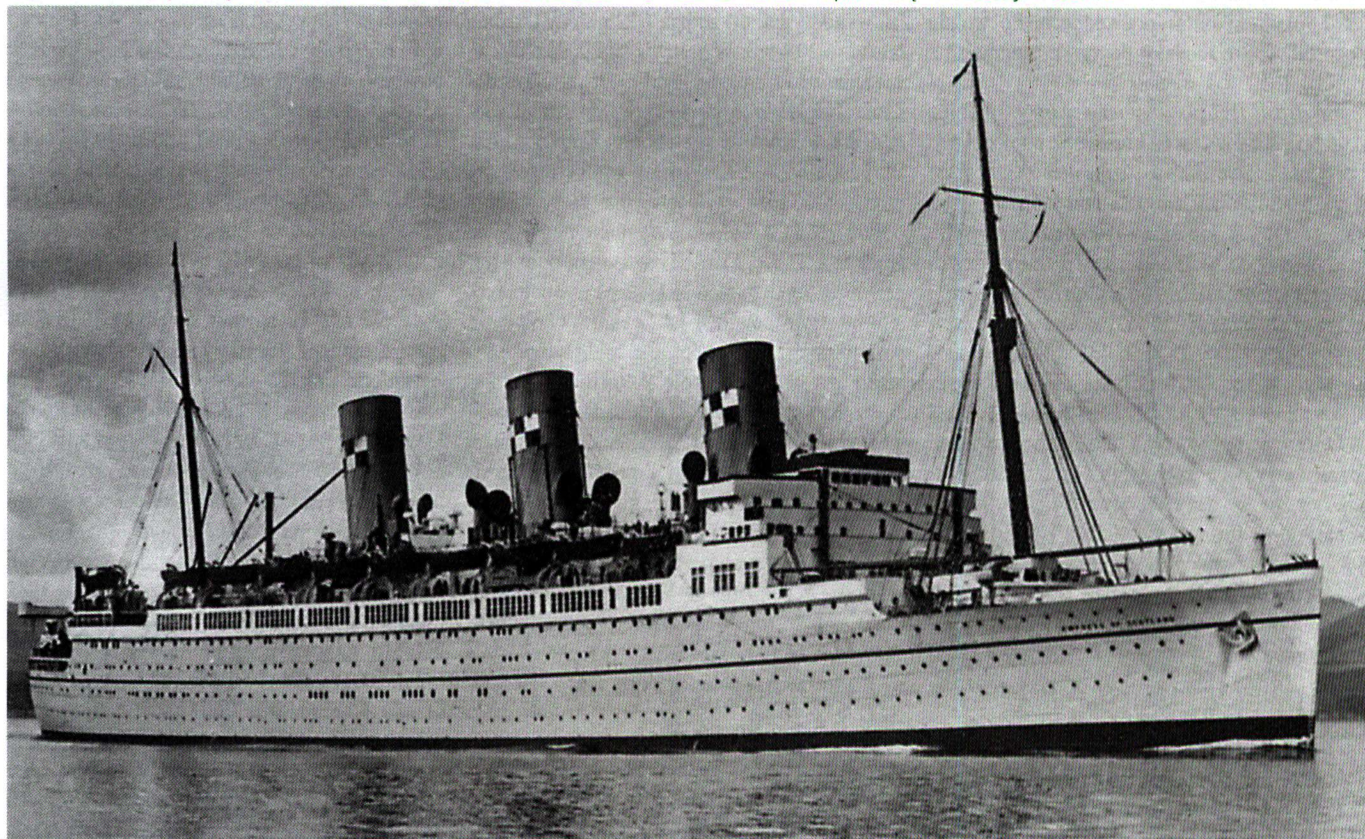
Historia Canadian Pacific

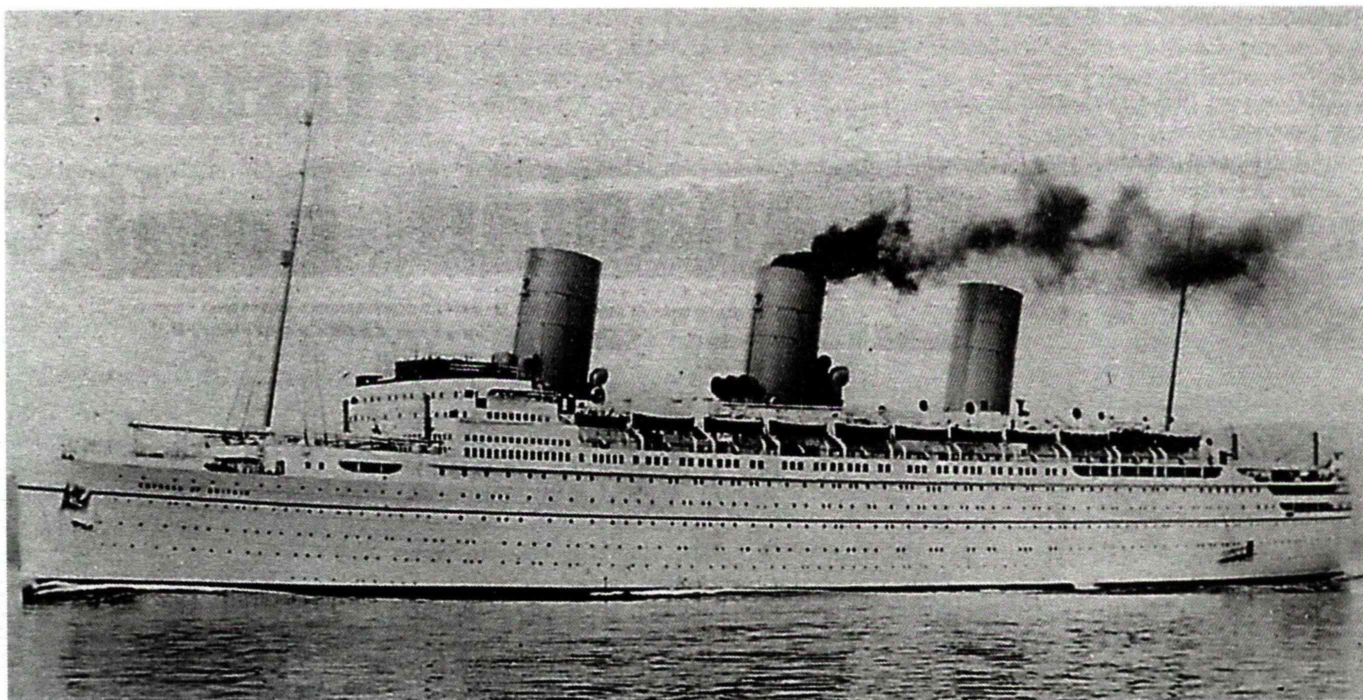
Także w roku 1921 Canadian Pacific otrzymał liniowiec *Empress of China* /III/ (ex *Tirpitz*; od 1914: ex *A d m i r a l v o n T i r p i t z* Hamburg-Amerika Linie/1920) – półbliźniak sprzedanych jeszcze w trakcie budowy Holendrom statków *W i l l i a m O ' S w a l d* i *J o h a n H e i n r i c h B u r c h a r d* (w 1926 r. powróciły do HAPAG-u jako *Resolute* i *Reliance*). Był to zbudowany w stoczni „Vulcan" Werke AG w Szczecinie dwuśrubowy, trójkominowy i dwumasztowy turbinowiec o mocy siłowni 16 000 KM i prędkości 16,5 (17) w. Miał pojemność 21 498 BRT i wymiary 187,4 x 22,9 x 12,5 m. Mógł zabierać 370 pasażerów w klasie I, 190 – w II, 415 – w III oraz 1000 w międzypokładach, a jego załoga składała się z 500 osób. W roku 1922 został zmodernizowany w Clydebank (21 860 BRT) i przemianowany na *Empress of Australia* /I/ (tak więc kolejny *Empress of China* nie wszedł do służby pod swoją nazwą). Statek zaczął pływać na trasie Vancouver – Jokohama. W roku 1923 koło Uragi wszedł na mieliznę, jednak po dwóch godzinach udało się go ściągnąć bez uszkodzeń. 1 września tr. w Jokohamie wystąpiło wielkie trzęsienie ziemi, w czasie którego liniowiec znalazł się w poważnych opałach. Podczas odhodzenia od nabrzeża portu na jego prawą śrubę nawinęła się cuma stojącego za rufą statku *Steel Navigator* i *Empress of Australia* /I/ stracił kontrolę ruchu, przy okazji zderzając się z dryfującym japońskim frachtowcem *Lyons Maru*. W kierunku leżącego na wodzie statku zaczęła zbliżać się wielka plama wypływającej ze zniszczonych zbiorników płonącej ropy. Znajdujących się na pokładzie ludzi ewakuowano przy pomocy łodzi, natomiast liniowiec został odholowany w bezpieczne miejsce przez niewielki holenderski zbiornikowiec *Iris*. W latach 1926-1927 zmodernizowano go w Glasgow – otrzymał nowe turbiny o mocy 18 000 (20 000) KM, co pozwalało na zwiększenie prędkości do 19 (20) w. Zmieniła się także liczba przewożonych pasażerów – mógł ich teraz zabierać 400 w klasie I, 150 – w II oraz 630 w III. Po modernizacji wszedł na linię Southampton – Quebec, przy czym pływał również z wycieczkami. Od roku 1933 mógł przewozić 387 pasażerów w I klasie, 394 – w turystycznej i 358 w III. W lecie 1939 roku przewiózł do Ameryki Północnej króla Jerzego VI wraz z małżonką. Po wybuchu wojny przystosowano liniowiec do służby w charakterze transportowca wojska. W roku 1940 wziął udział w ewakuacji Norwegii, przy czym został zbombardowany przez niemieckie samoloty i poważnie uszkodzony. W następnym roku, koło Afryki, trafiła go torpeda lotnicza, a podczas lądowania w Afryce Północnej w 1942 roku był uczestnikiem kolizji oraz miał pożar w komorach amunicyjnych. Jako transportowiec w czasie wojny przewiózł 140 tys. osób i przepłynął 250 tys. Mm. W październiku 1945 roku przybył do Hongkongu, skąd zabrał do Wielkiej Brytanii oswobodzonych jeńców wojennych. Odbył też podróż do Murmańska i z powrotem. W maju 1946 roku na rzece Mersey niegroźnie zderzył się z frachtowcem *Debrett* (obie jednostki stały obok siebie na kotwicy). W końcu roku został zmodernizowany w Liverpoolu, po czym nadal pełnił funkcję transportowca. W roku 1952 odbył swoją ostatnią – 70. – podróż w tym charakterze do Hongkongu, po czym sprzedano go na rozbiórkę. Jeszcze w tym samym roku trafił do stoczni złomowej w Inverkeithing vis-á-vis Edynburga.

Liniowce transatlantyckie typu *MONTCALM* /II/

W początku lat 20. do służby weszły trzy bliźniacze średniej wielkości liniowce przeznaczone na linię Liverpool – Kanada. Były to: *Montcalm* /II/ (1921/16 418 BRT), *Montrose* /II/ (ex *M o n t m o r e n c y*/1922/16 402 BRT) i *Montclare* (ex *M e t a p e d i a*/1922/16 314 BRT). Pierwszy i trzeci zbudowała stocznia J. Brown & Co. Ltd z Clydebank, drugi zaś – Fairfield Sb. & Eng. Co. Ltd z Glasgow. Statki były dwuśrubowymi, dwukominowymi i dwu-

Empress of Scotland /II/ (od 1942 ex *Empress of Japan* /II/ 1931) swoją nazwę zmienił po przystąpieniu Japonii do wojny. Od 1958 r. pływał jako zachodnioniemiecki *Hanseatic*. Po ośmiu latach spalił się w Nowym Jorku.





Największy w dziejach Canadian Pacific Line – transatlantyk *Empress of Britain* /II/ (1931) – równocześnie największy aliancki liniowiec utracony w czasie II wojny światowej (nie liczymy tu słynnej *Normandie*, jako że jej sytuacja prawna po upadku Francji nie była jasna).

masztowymi turbinowcami o mocy siłowni 12 500 KM i prędkości 17-17,5 w. Miały wymiary 167,3 (*Montrose* – 167) x 21,3 x 12,2 m i mogły zabierać po 542 pasażerów w klasie I oraz po 1268 w III.

Montcalm /II/ od 1932 roku pływał również z wycieczkami, przy czym zawitał także do Gdyni. W roku 1939 przebudowano go na krążownik pomocniczy i zmieniono mu nazwę na *Wolfe*. Uzbrojony został w siedem (6?) armat kal. 152 mm oraz w dwa działa przeciwlotnicze kal. 76 mm. Dwa lata później przystosowano go do pełnienia funkcji okrętu bazy niszczycieli, a w 1942 roku – okrętów podwodnych. Po wojnie pozostał w Royal Navy do czasu złomowania w roku 1952 w Faslane.

Montrose /II/ po wybuchu wojny również został przebudowany na krążownik pomocniczy. Otrzymał nazwę *Forfar* i uzbrojenie składające się z ośmiu armat kal. 152 mm i dwóch dział kal. 76 mm. 2 grudnia 1940 roku, około 400 Mm na zachód od Irlandii, został trafiony czteroma (pięcioma?) torpedami przez niemiecki okręt podwodny *U 99* i zatonął na pozycji 54°35'N-18°18'W. Zginęło 185 członków załogi jednostki, pozostałych uratowały niszczyciele *Viscount* i *St. Laurent* (kanadyjski).

Montclare w 1939 roku także wszedł w skład Royal Navy jako krążownik pomocniczy, jednak bez zmiany nazwy. Uzbrojono go w siedem armat kal. 140 mm i trzy działa kal. 102 mm. Od roku 1942 służył w charakterze bazy okrętów podwodnych i funkcję tę pełnił także po wojnie. Został złomowany w 1958 roku w Inverkeithing.

Liniowiec transpacyficzny *EMPRESS OF CANADA /I/*

W roku 1922 do eksploatacji na trasę Vancouver – Jokohama wprowadzony został liniowiec *Empress of Canada* /I/. Zbudowany w stoczni Fairfield Shipbuilding & Engineering Co. Ltd w Glasgow statek miał pojemność 21 517 BRT i wymiary 198 x 23,5 x 12,8 m. Był dwuśrubowym, trójkominowym i dwumasztowym turbinowcem o mocy siłowni 23 000 KM i prędkości 18 (20) w. Mógł przewozić 488 pasażerów w I klasie, 106 – w II, 238 – w III i 926 w międzypokładach. Tuż po wejściu do służby krótko operował na Atlantyku, po czym przeszedł na Pacyfik. Dziewiczą podróż Falmouth – Hongkong odbył w maju 1922 roku, a nieco później pobił rekord prędkości na trasie Jokohama – Race Rocks (Kolumbia Brytyjska) osiągając wynik 8 dni, 10 godzin i 52 minuty (średnia prędkość 20,6 w.). W połowie lat 20. jako pierwsza jednostka Canadian Pacific odbył podróż dookoła świata. W roku 1927 w Szanghaju zderzył się z japońskim statkiem *Kinsho Maru*. W latach 1928-1929 został zmodernizowany w Glasgow, przy czym otrzymał nowe turbiny o mocy 26 000 KM, co pozwalało na osiąganie prędkości 21 (22,5) w. Zaraz potem odbył rejs na trasie Southampton – Quebec – Southampton, po czym powrócił na Ocean Spokojny. 13 października 1929 roku we mgle wszedł na brzeg w Albert Head (koło Victorii) i został nieznacznie uszkodzony. 7 listopada 1932 roku, w drodze z Japonii do Szanghaju, miał kolizję z japońskim frachtowcem *Yetai Maru* (jednostka bliźniacza wspomnianego wyżej *Kinsho Maru*!). Od końca roku 1939 pełnił funkcję transportowca wojska. 13 marca 1943 roku w drodze z Durbanu do Wielkiej Brytanii koło Freetown został storpedowany przez włoski okręt podwodny *Leonardo da Vinci*. Statek przewoził między innymi włoskich jeńców wojennych eskortowanych przez polskich żołnierzy. Po trafieniu dwiema torpedami *Empress of Canada* /I/ zatonął w ciągu 17 minut na pozycji 01°13'S–09°57'W. Zginęło 392 osób, przy czym duża część została pożarta przez rekiny i barrakudy. Statek był drugim (po *Empress of Britain* /II/) *Empressem* Canadian Pacific utraconym w II wojnie światowej w wyniku działań okrętów podwodnych.

Liniowce transatlantyckie typu *DUCHESS OF BEDFORD*

Pod koniec lat 20. armator wprowadził do eksploatacji cztery bliźniacze liniowce na trasę Wielka Brytania – Kanada. Były to: *Duchess of Atholl* (1928/20 119 BRT), *Duchess of Bedford* (1928/20 123 BRT), *Duchess of Richmond* (1929/20 022 BRT) oraz *Duchess of York* (początkowo planowano *Duchess of Cornwall*/1929/20 021 BRT). Statki były dwuśrubowymi i dwukominowymi turbinowcami o mocy maszyn 21 000 (*Duchess of Atholl* – 21 180) KM i prędkości 18 (19) w. Miały 183,1 (*Duchess of Atholl* – 183,2) m długości i 22,9 m szerokości. Zabierały 580 (*Duchess of Atholl* – 573) pasażerów w klasie kabinowej, 480 – w turystycznej oraz 510 w III. Ich załogi składały się z 510 (*Duchess of Atholl* – 518) osób. Były pierwszymi na linii kanadyjskiej jednostkami z zimną i gorącą wodą w kabinach oraz z komfortową klasą turystyczną. Pierwszy z nich został zbudowany w stoczni William Beardmore & Co. Ltd w Glasgow, pozostałe w J. Brown & Co. w Clydebank. Dwa pierwsze przeznaczono na linię Liverpool – Montreal, natomiast trzeci i czwarty – na linię Liverpool – St. John.

Duchess of Atholl od końca roku 1939 pełnił funkcję transportowca. 10 października 1942 roku, w samotnym rejsie z Wielkiej Brytanii, 200 Mm na wschód od wyspy Ascension (Wyspa Wniebowstąpienia), został storpedowany przez niemiecki okręt podwodny *U 178* i zatonął na pozycji 07°03'S–11°12'W. Na 821 osób znajdujących się na pokładzie zginęły cztery. Część rozbitków czekała na ratunek w łodziach aż 31 godzin.

Duchess of Bedford także po wybuchu wojny został przebudowany na transportowiec wojska. Przetrwał szczęśliwie działania wojenne i w latach 1947-1948 w Glasgow ponownie przystosowano go do pełnienia funkcji jednostki pasażerskiej. Przy okazji został zmodernizowany (20 448 BRT oraz 400 pasażerów w klasie I i 300 w turystycznej) i zmienił nazwę na *Empress of India* /III/. Po kilku miesiącach imię ponownie mu zmieniono – tym razem na *Empress of France* /III/ i statek powrócił na swoją przedwojenną trasę. W roku 1951 podróż do Kanady na liniowcu odbyła księżniczka Elżbieta (przyszła królowa Elżbieta II) wraz z mężem – księciem Filipem. W latach 1958-1959 statek został ponownie zmodernizowany – otrzymał nowe, smuklejsze kominy i mógł przewozić teraz 218 pasażerów w klasie I oraz 482 w turystycznej. W nowej postaci nie pływał jednak długo, gdyż w roku następnym sprzedano go na złom. Został pocięty w Newport (Walia, k. Bristolu).

Duchess of Richmond w roku 1935 przewiózł podczas podróży poślubnej parę – księcia i księżnę Kentu. Od początku 1940 roku pływał jako transportowiec i służbę tę pełnił do końca wojny. W latach 1946-1947 został zmodernizowany w Glasgow (20 325 BRT oraz 400 pasażerów w klasie I i 300 w turystycznej). Jako *Empress of Canada* /II/ wszedł na linię Liverpool – St. John. 25 stycznia 1953 roku spłonął i zatonął w Liverpoolu. Po podniesieniu (kosztem 500 tys. funtów szterlingów) w marcu roku następnego stwierdzono, że nadaje się jedynie na złom. 10 października 1954 roku na holu holenderskiego holownika *Zwarte Zee* przybył do stoczni złomowej w La Spezia.

Duchess of York od początku roku 1940 służył jako transportowiec wojska. 11 lipca 1943 roku w rejsie w konwoju na trasie Glasgow – Freetown, 300 Mm na zachód od położonego w Portugalii miasta Oporto został zaatakowany przez niemiecki samolot bombowy Henschel Hs-177 *Greif* i trafiony bombą kierowaną Hs-293. Rozbitków uratowały niszczyciele *Douglas* i *Iroquois* (kanadyjski) oraz fregata *Mayola*, a płonący wrak następnego dnia dobito torpedą.

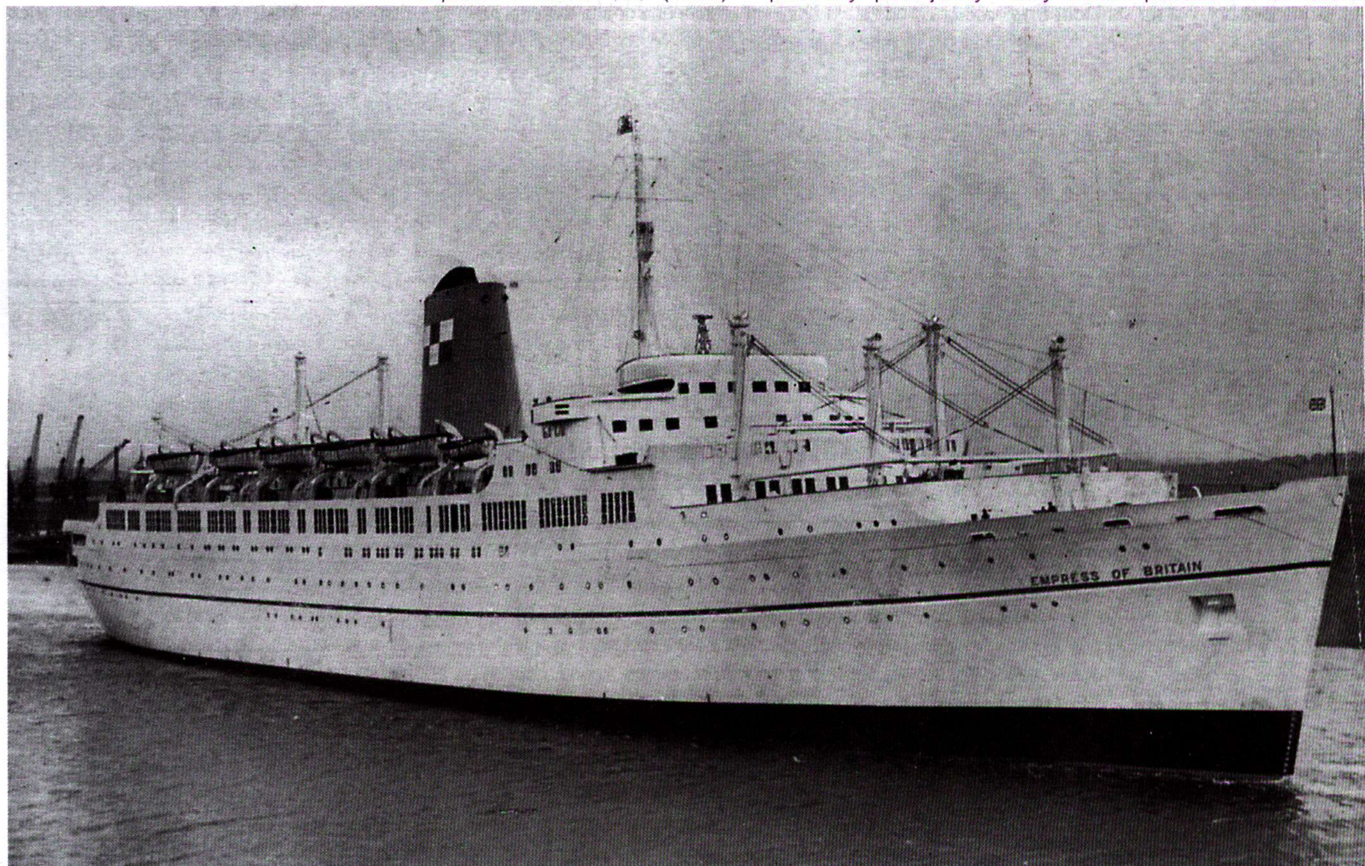
Transpacyficzny liniowiec *EMPRESS OF JAPAN* /II/

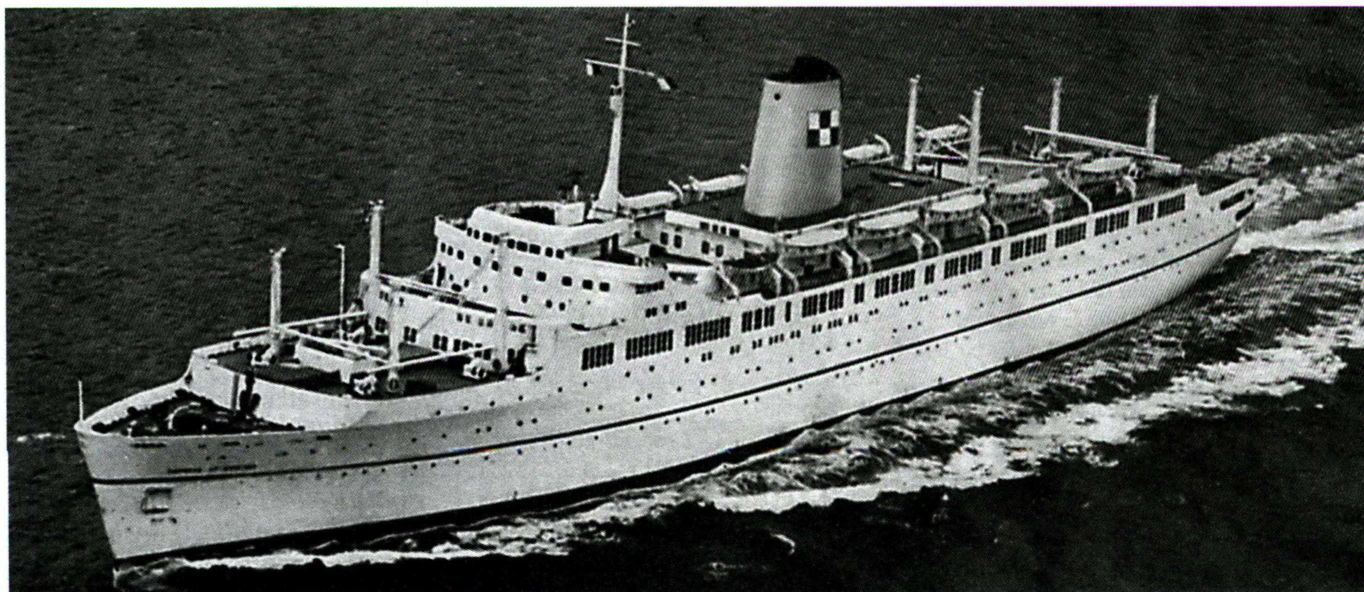
W końcu lat 20. armator wprowadził do służby na linii Vancouver – Jokohama nowy duży statek pasażerski *Empress of Japan* /II/ zbudowany w stoczni Fairfield Sb. & Eng. Co. Ltd w Glasgow. Był on dwuśrubowym, trójkominowym i dwumasztowym turbinowcem o mocy siłowni 34 000 KM i prędkości 21 (23) w. Jego pojemność wynosiła 26 032 BRT, a wymiary 203,1 x 25,5 x 13,4 m. Liniowiec mógł przewozić 399 pasażerów w klasie I, 164 – w II, 100 – w III oraz 510 w międzypokładach. Załoga liczyła 579 osób. W kwietniu 1931 roku pobił rekord trasy, przepływając Pacyfik w 7 dni, 6 godzin i 27 minut. Od końca roku 1939 służył jako transportowiec, a w 1942 zmienił nazwę na *Empress of Scotland* /II/ . W latach 1948-1950 został zmodernizowany w Glasgow i Liverpoolu – miał teraz pojemność 26 313 BRT i mógł zabierać 458 pasażerów w klasie I oraz 250 w turystycznej. Po przebudowie wszedł na linię Liverpool – Quebec (od 1952 r. – Montreal). W roku 1951 przewiózł księżniczkę Elżbietę (dziś Elżbieta II) wraz z jej małżonkiem, księciem Edynburga, z Nowej Fundlandii do kraju. W początku 1958 roku statek został sprzedany za 2,8 mln dolarów zachodnioniemieckiemu armatorowi Hamburg-Atlantik Linie i pod nazwą *Scotland* odpłynął do Hamburga, gdzie poddano go modernizacji. Po kosztującej 4 mln dolarów przebudowie miał pojemność 30 030 BRT, dwa kominy i zabierał 85 pasażerów klasy I oraz 1167 turystycznej. Jako *Hanseatic* /I/ wszedł na linię Hamburg – Nowy Jork, przy czym w zimie pływał z wycieczkami. 7 września 1966 roku w Nowym Jorku statek został zniszczony przez pożar. Po przeholowaniu wraka do Hamburga (z przygodami – w sztormie zerwał liny holownicze i przez dwa dni pływał wolno) pocięto go na złom.

Transatlantycki liniowiec *EMPRESS OF BRITAIN* /II/

Największy w historii Canadian Pacific statek wprowadzono do eksploatacji w początku lat 30. *Empress of Britain* /II/ (1931) był równocześnie największym „pasażerem" pływającym na linii kanadyjskiej, jak również największą jednostką operującą na regularnej linii pomiędzy portami Brytyjskiej Wspólnoty Narodów. Zbudowany w stoczni J. Brown & Co. w Clydebank kosztem 15 mln funtów szterlingów statek był według niektórych opinii najbardziej luksusową jednostka pasażerską okresu międzywojennego. Jego staroświecka sylwetka nawiązywała do konserwatywnego – staroangielskiego stylu. Pomimo że pływał na linii trasatlantyckiej, nie był malowany na czarno, lecz w kolorze jasnoszarym. Statek był czterośrubowym, trójkominowym (jeden komin był „fałszywy" i służył jako wentylator) i dwumasztowym (w 1937 r. maszty zostały skrócone, tak by jednostka mogła przepłynąć pod słynnym mostem Golden Gate w San Francisco) turbinowcem o mocy maszyn 66 500 KM i prędkości 24 (25,5) w. Miał pojemność 42 348

Empress of Britain /III/ (1956) – pierwszy powojenny nowy statek pasażerski armatora.





Empress of England (1957) – bliźniak trzeciego *Empress of Britain*.

(według części danych – 43 025) BRT i wymiary 231,8 x 29,7 x 9,6 m. Wysokość od linii wodnej do topów masztów sięgała 63,4 m. *Empress of Britain* /II/ mógł zabierać 423 (465 lub 452 według innych źródeł) pasażerów w klasie I, 260 – w turystycznej oraz 470 w III. Jego załoga składała się z 740 osób. Był pierwszą jednostką wyposażoną w radiotelefon (statek-ląd). Znajdowały się na nim również dwa baseny pływackie (duży – wewnętrzny i mały – zewnętrzny), boiska do tenisa i squasha oraz sala gimnastyczna. Statek pływał na linii Southampton – Cherbourg – Quebec. W dziewiczej podróży na jego pokładzie znajdowało się małżeństwo aktorskie – Douglas Fairbanks oraz Mary Pickford. W Kanadzie jednostkę powitało 140 tys. osób. W lipcu 1932 roku liniowiec zderzył się we mgle z brytyjskim statkiem *Briarwood*, a 8 listopada tr. wszedł na mieliznę w Quebec. W roku 1933 pobił rekord trasy Quebec – Cherbourg, przebywając ją w 4 dni, 6 godzin i 58 minut. W tym też roku odbył pierwszą wycieczkę dookoła świata na trasie Nowy Jork – Atlantyk – Morze Śródziemne – Kanał Sueski – Indie – Hongkong – Japonia – Hawaje – Kanał Panamski – Nowy Jork. Później takie podróże zimą odbywał regularnie, średnio zabierając 700 pasażerów, którzy za bilet musieli płacić po około 2 tys. dolarów. W roku 1935 statek miał dwie kolizje – uderzył we wrota Gatun Loch w Kanale Panamskim oraz zderzył się z brytyjskim frachtowcem *Kafiristan* (16 czerwca). Kolejną kolizję miał w lutym 1938 roku w Bombaju, gdzie uderzył w brytyjski zbiornikowiec *Pellicula*. W czerwcu 1939 roku przewiózł z Kanady do Wielkiej Brytanii rodzinę królewską. Pod koniec roku przystosowano go w Quebec do pełnienia funkcji transportowca wojska, przy czym mógł zabierać teraz aż 8 tys. osób. Po odbyciu dwóch rejsów z żołnierzami kanadyjskimi do kraju, w marcu 1940 roku, wraz z *Queen Mary* i *Aquitanią*, popłynął do Nowej Zelandii. Miesiąc później przeszedł z Sydney do Afryki Północnej z żołnierzami australijskimi, płynąc w superkonwoju z liniowcami *Queen Mary, Aquitania, Mauretania* /II/, *Empress of Canada* /I/ oraz *Empress of Asia*. 26 października w rejsie z Kanady do Wielkiej Brytanii, około 100 Mm na północny zachód od Irlandii został zaatakowany przez niemiecki samolot dalekiego zasięgu Focke-Wulf FW-200 *Condor* i trafiony dwiema (na trzy zrzucone) bombami. Na statku zginęło kilkadziesiąt osób i wybuchł pożar. Pierwsze na pomoc przypłynęły niszczyciele – ORP *Burza* i HMS *Echo*, które do czasu przybycia innych jednostek pływających i samolotów osłaniały liniowiec i podnosiły rozbitków z łodzi (*Burza* podjęła 254 lub według innych danych 262 ludzi). W sumie na 643 znajdujące się na pokładzie *Empress of Britain* /II/ osoby uratowano 598. Po ugaszeniu pożaru holowniki *Thames* i *Marauder* rozpoczęły holowanie jednostki w kierunku własnych brzegów. Dwa dni później, około 70 Mm od zatoki Donegal została ona dobita dwiema torpedami przez niemiecki okręt podwodny *U 32* i zatonęła na pozycji 55°16'N-09°50'W. Statek poszedł na dno jako trzeci w historii pod względem wielkości – po *Titanicu* i *Britannicu* /II/, jednocześnie był największym liniowcem aliancKim (nie licząc *Normandie*) utraconym w II wojnie światowej. 30 października 1940 roku został pomszczony – *U 32* zatonął po ataku niszczycieli *Harvester* i *Highlander*. Wspomnieć należy także o początkowo planowanym bliźniaku *Empress of Britain* /II/ – *Empress of France* /II/, który jednak nie został zamówiony.

Powojenne liniowce *BEAVERBRAE* i *EMPRESS OF AUSTRALIA* /II/

W roku 1948 armator wprowadził do eksploatacji liniowiec *Beaverbrae* (ex-frachtowiec *Huascaran* Hamburg-Amerika Linie/1939/Blohm & Voss, Hamburg – bliźniak statku *Osorno*/1938) – otrzymany w ramach odszkodowań wojennych (generalnie nazwy zaczynające się od *Beaver...* nosiły jednostki towarowe Canadian Pacific). Statek po przebudowie w Sorel na liniowiec pasażerski miał pojemność 9034 BRT (jako frachtowiec 6951 BRT) i wymiary 148,7 x 18,3 x 10,7 m. Był jednośrubowym, jednomasztowym jednokominowcem o napędzie spalinowo-elektrycznym, o mocy siłowni 5850 KM i prędkości 15 w. Mógł przewozić 775 (jako frachtowiec 32) pasażerów. Wszedł na linię St. John – Bremerhaven (od 1951 r. – Brema). W roku 1954 został sprzedany włoskiemu armatorowi Cogedar Line, który nazwał go *Aurelia*. Po modernizacji w Monfalcone jego pojemność zwiększyła się do 10 022 BRT, a liczba zabieranych pasażerów – do 1124. Statek zaczął pływać do Sydney, początkowo z Triestu, a od roku 1955 – z Genui. W latach 1958-1959 ponownie go zmodernizowano – otrzymał nowe silniki spalinowe, a jego pojemność wzrosła do 10 480 BRT. Wszedł na linię Bremerhaven – Sydney, a od 1964 roku zaczął pływać do Australii i Nowej Zelandii z Rotterdamu. Kolejna modernizacja miała miejsce w roku 1968, a po jej zakończeniu statek rozpoczął rejsy na trasie Southampton – Madera, przy czym pływał również z wycieczkami. W tym czasie liczba zabieranych pasażerów wynosiła 470. W roku 1970 przeszedł w ręce greckiego armatora Chandris Line, który dał mu imię *Romanza*. W 1977 roku zaczął pływać pod panamską flagą, a jego pojemność zmniejszyła się do 7538 BRT. Od roku 1983 liczba przewożonych pasażerów wynosiła 707. W 1991 roku został sprzedany cypryjskiemu armatorowi Ambassador Leisure Cruises i jako *Romantica* rozpoczął rejsy wycieczkowe po Morzu Śródziemnym. 4 października 1997 roku zatonął po pożarze koło Cypru.

Drugim powojennym nabytkiem armatora był *Empress of Australia* /II/ (od 1953: ex *De Grasse* /I/ Compagnie Générale Transatlantique/1924/ Cammell Laird & Co., Birkenhead) – ex-francuski liniowiec zakupiony dla zastąpienia utraconego w pożarze *Empress of Canada* /II/. Po modernizacji statek miał pojemność 19 379 BRT i mógł przewozić 220 pasażerów w klasie I oraz 444 w turystycznej. Był dwuśrubowym, jednokominowym (do 1947 r. miał dwa kominy) i dwumasztowym turbinowcem o mocy maszyn 13 000 KM i prędkości 16 w. Wszedł na trasę Liverpool – Quebec, jednak już po trzech latach został sprzedany włoskiemu armatorowi Sicula Oceanica (Siosia), który nazwał go *Venezuela*. Po modernizacji (18 576 BRT) zaczął pływać

na linii Neapol – La Guaira. W roku 1960 liniowiec zmodernizowano ponownie – miał teraz pojemność 18 769 BRT i długość 187,2 m, a liczba zabieranych pasażerów wzrosła do 1480 (180 – klasa I, 500 – turystyczna oraz 800 – III). 17 marca 1962 roku statek wszedł na skały koło Iles de Lérins (dwie wyspy – Sainte-Marguerite i Saint Honorat – odległe o 10 Mm od Cannes), przy czym 510 znajdujących się na pokładzie pasażerów i załogę udało się bezpiecznie przetransportować na ląd przy pomocy szalup. 16 kwietnia został podniesiony, jednak stwierdzono nieopłacalność remontu i sprzedano go na złom. 26 sierpnia przybył do stoczni złomowej w La Spezia.

Transatlantyckie liniowce typu *EMPRESS OF BRITAIN* /III/

Pierwszymi nowymi powojennymi statkami pasażerskimi armatora były bliźniacze – *Empress of Britain* /III/ (1956/25 516 BRT) oraz *Empress of England* (1957/25 585 BRT). Pierwszy z nich zbudowała stocznia Fairfield Sb. & Eng. Co. Ltd w Glasgow, drugi zaś – Vickers Armstrong & Co. w Newcastle. Liniowce były dwuśrubowymi, jednokominowymi i jednomasztowymi turbinowcami o mocy siłowni 30 000 KM i prędkości 20 (21) w. Ich długość wynosiła 195,1 (*Empress of England* – 195), natomiast szerokość 26 m. Statki mogły zabierać po 160 pasażerów w klasie I oraz 894 (*Empress of England* – 898) w turystycznej. Załogi składały się z 464 osób. Obie jednostki zostały przeznaczone na linię Liverpool – Montreal.

Empress of Britain /III/ został ochrzczony przez księżniczkę Elżbietę (późniejszą królową Elżbietę II). Wkrótce po wejściu do służby przewiózł z Europy do Kanady 500 węgierskich emigrantów politycznych. W roku 1964 przeszedł do greckiego armatora Greek Line, który nazwał go *Queen Anna Maria* (został ochrzczony przez grecką królową). Po dokonanej w Genui modernizacji zaczął rejsy na trasie Hajfa – Nowy Jork. W tym czasie jego pojemność wynosiła 21 716 BRT, a liczba przewożonych pasażerów – 1314 (168 w klasie I i 1145 – w turystycznej). W 1975 roku został odstawiony w Pireusie i wystawiony na sprzedaż. Jeszcze w tym roku statek zakupił amerykański armator Carnival Cruise Lines, który dał mu imię *Carnivale*. Po modernizacji jego pojemność zmniejszyła się do 18 952 BRT, a liczba pasażerów – do 1297. W roku 1988 mógł przewozić 1167 pasażerów. W 1993 roku ponownie zmienił nazwę – tym razem na *Fiesta Marina*, a jego armatorem został Fiesta Marina Cruises. Dwa lata później znowu trafił do Grecji – teraz z kolei do armatora Epirotiki Lines, który nazwał go *Olympic*. W roku 1996 zaczął pływać w barwach Royal Olympic Cruises (powstałego z fuzji Epirotiki Lines i Sun Lines). Dwa lata później po raz piąty zmienił nazwę i armatora – tym razem na *Topaz* Thomson Cruises – i do dziś odbywa rejsy wycieczkowe.

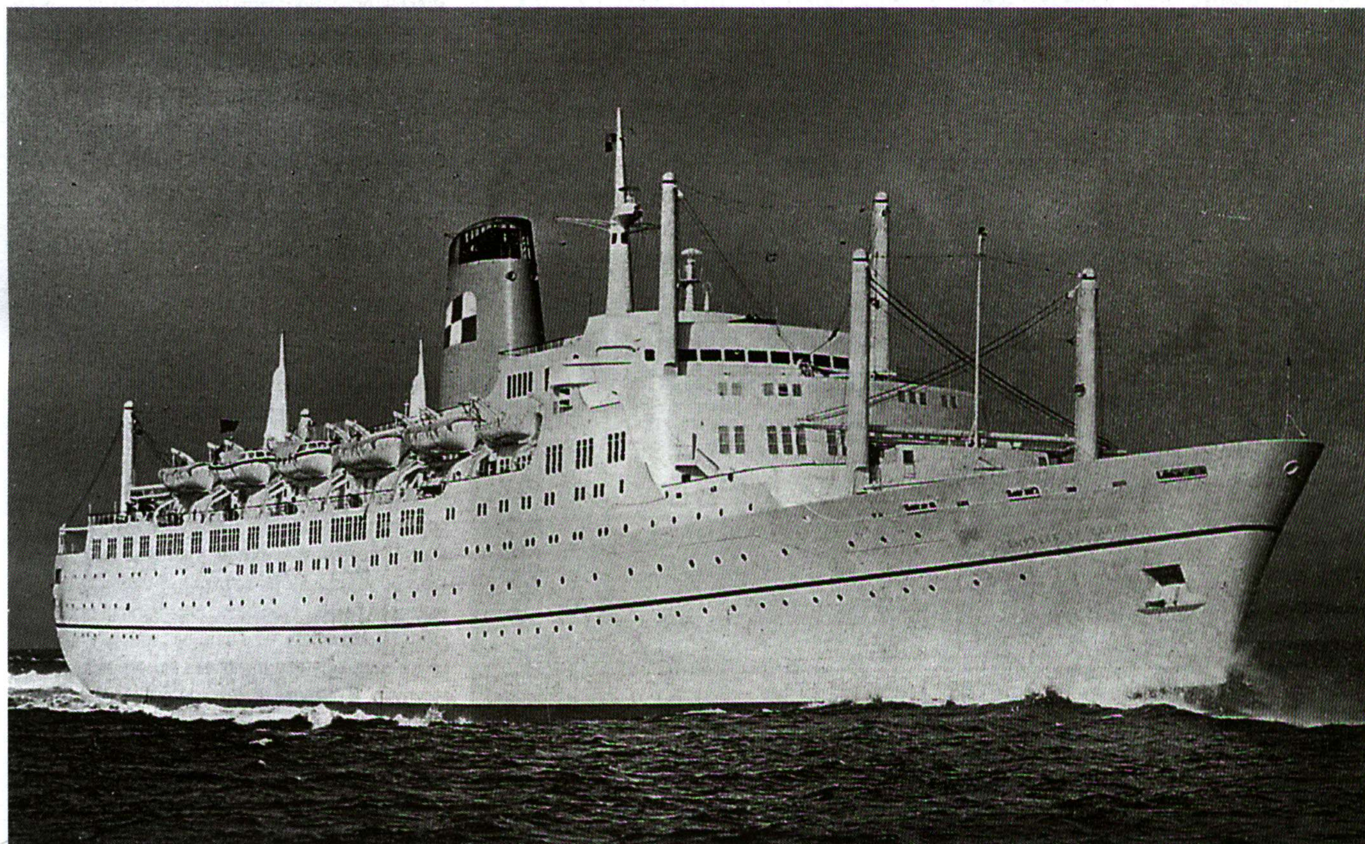
Empress of England został ochrzczony przez żonę ówczesnego premiera Wielkiej Brytanii Anthony'ego Edena. W barwach Canadian Pacific służył do 1970 roku, kiedy odkupił go inny brytyjski armator – Shaw, Savill & Albion Co. Jako *Ocean Monarch* wszedł na linię australijską. Po przebudowie w Birkenhead jego pojemność wynosiła 25 971 BRT, a liczba przewożonych pasażerów – 1372. Rok później zaczął pływać z wycieczkami po Morzu Śródziemnym. W roku 1975 został złomowany na Tajwanie w Kaohsiungu.

Liniowiec transatlantycki *EMPRESS OF CANADA* /III/

Ostatni statek pasażerski armatora został zbudowany kosztem 23 mln dolarów (po przeliczeniu) w stoczni Vickers Armstrong & Co. w Newcastle. Był dwuśrubowym, jednokominowym i jednomasztowym turbinowcem o mocy siłowni 30 000 KM i prędkości 20 w. Miał pojemność 27 284 BRT, długość 198,1 i szerokość – 26,5 m. Zabierał 192 pasażerów w klasie I i 856 w turystycznej. Jego załoga składała się z 470 osób. Statek wszedł na linię Liverpool – Montreal. Ciekawostką – jak na tamte czasy – był fakt, że na jego pokładzie znajdowało się kasyno gry. *Empress of Canada* /III/ został wycofany ze służby 23 listopada 1971 roku, co równocześnie było zamknięciem 80-letniej historii żeglugi pasażerskiej Canadian Pacific Line, który skupił się teraz na przewozie ładunków. W roku 1972 statek zakupił amerykański armator Carnival Cruise Line, który nazwał go *Mardi Gras* (pierwszy wycieczkowiec firmy). Po modernizacji jego pojermność wynosiła 18 261 BRT, a liczba przewożonych pasażerów – 1240. W roku 1991 mógł zabierać 1106 osób. W 1992 roku zaczął pływać u armatora Gold Star Cruises, który początkowo dał mu imię *Star of Texas*, a po kolejnych trzech latach – *Lucky Star*. W roku 1995 przeszedł do Epirotiki Line (od 1996 r. – Royal Olympic Cruises), gdzie nazwano go *Apollo*. W 1998 roku, jako *Apollon*, zaczął pływać dla firmy Direct Cruises.

Foto.: zbiory Autora, zbiory J. Micińskiego, archiwum.

Najnowszy i równocześnie ostatni transatlantyk Canadian Pacific Line – *Empress of Canada* /III/ (1961).



Greckie promy na Bałtyku

W maju br. grecki armator Attica, działający dotychczas tylko na M. Śródziemnym, wprowadził prom typu ro-pax na nowo otwartą linię Rostock-Hanko. *Superfast VII* ma pojemność 29 800, zabiera 625 pasażerów, 110 ciężarówek oraz 85 samochodów osobowych. Rejs w jedną stronę trwa 22 godz., czyli prędkość podróżna wynosi 23 w. Bliźniaczy *Superfast VIII* wejdzie do eksploatacji latem br., co zapewni codzienne odjazdy na linii. Kolejne dwa promy tego samego typu, znajdujące się w budowie, pozwolą Attice na uruchomienie w przyszłym roku linii Rostock-S"dertajle (w aglomeracji Sztokholmu). Czas podróży na tej trasie będzie wynosi 18 godz. Cała seria bałtyckich ro-paxów powstaje w kilońskiej stoczni Howaldtswerke-Deutsche Werft.

Prywatyzacje

Litwa i Łotwa kończą prywatyzację swoich narodowych armatorów. Większościowym udziałowcem Żeglugi Litewskiej będzie konsorcjum DFDS-Tor Line, które nabyło 76 proc. akcji firmy. Prywatyzacja Żeglugi Łotewskiej napotyka na trudności, ale wydaje się, że kupi ją najbardziej uparty oferent – włoski D'Amico Societa di Navigazione. Jeśli kontrakt z Łotyszami dojdzie do skutku, powstanie największa na świecie grupa wyspecjalizowana w przewozach produktów naftowych, gdyż cała, licząca 25 jednostek flota D'Amico oraz 32 z 49 statków ŻŁ to produktowce. Również Algieria zamierza sprywatyzować państwowego armatora CNAN, który w ub.r. przyniósł 31 mln USD strat. Ani firma, ani rząd nie posiadają środków na odnowę przestarzałego tonażu. Przebieg procesów prywatyzacji potwierdza tezę, że na inwestycje w kapitałochłonną i mało rentowną żeglugę stać jedynie kraje, gdzie występuje nadmiar kapitału.

Przemysł morski na liście 500

Lista 500 największych polskich firm (wg wielkości przychodu w 2000 r.) opublikowana przez „Politykę" wykazuje tylko sześć przedsiębiorstw gospodarki morskiej. Na 36 miejscu znajduje się Grupa Stoczni Gdynia SA z przychodem 2277 mln zł, 44 pozycję zajmuje Stocznia Szczecińska Porta Holding SA (przychód 1947 mln zł), a setna jest PP Polska Żegluga Morska (1097 mln zł), która zamyka listę miliarderów w branży. Na pozycji 261 plasuje się Gdańska Stocznia Remontowa SA (przychód 468 mln zł), na miejscu 326 figuruje Zarząd Morskiego Portu Gdynia SA (369 mln zł) natomiast 496. jest Euroafrica Linie Żeglugowe Sp. z o.o. (222 mln zł). Niewielka ilość danych na liście utrudnia ocenę efektywności przedsiębiorstw. Należy też pamiętać o „obrastaniu" firm spółkami polskimi i zagranicznymi (co w żegludze wyraża się m.in. przerejestrowywaniem statków). Jednak zysk stoczni produkcyjnych i armatorów w granicach 1 proc. przychodu (np. Stocznia Gdynia 20,6 mln, Euroafrica tylko 0,6 mln zł) należy chyba odczytywać jako dowód małej rentowności tych gałęzi gospodarki. Do całości obrazu należy dodać, że dwóch poważnych dostawców stoczni znajdujących się na liście 500 – Huta Częstochowa SA i H. Cegielski-Poznań SA – poniosło w ub.r. straty, które przekraczają zysk wykazanej szóstki (zysk 110,7 mln zł, deficyt 198,7 mln zł).

Jeszcze o B 463

W uzupełnieniu informacji o pionierskiej serii dziewięciu kontenerowców z serii B 463 pochodzących ze Stoczni Gdańskiej podajemy, że nadal istnieje także statek zbudowany w 1978 r. jako *Caraibe*. W maju br. tygodnik Fairplay doniósł o zakupieniu tej jednostki noszącej (u greckiego armatora Daifas) nazwę *Canmar Force* przez szwajcarską firmę MSC. Według czasopisma cena wynosiła 4 mln USD, co potwierdzałoby dobrą opinię o jakości pierwszych wybudowanych w Polsce kontenerowców.

Stocznie remontowe Zatoki Perskiej łączą się, aby stawić czoło konkurencji

Wysoki urzędnik ASRY (Arab Shipbuilding and Repair Yard z Bahrainu), Mohammed Al Khateeb, oświadczył: „W obliczu silnej konkurencji ze strony stoczni dalekowschodnich powinny się zjednoczyć, zaś ASRY jest w stanie przewodniczyć temu zjednoczeniu. Należy zacieśnić więzy kooperacyjne i koordynację wspólnych planów. Stocznie remontowe w Singapurze już się zjednoczyły, aby stawić czoła stoczniom chińskim." ASRY planuje budowę nowego suchego doku, zdolnego przyjmować statki do 350 tys. ton nośności, zaś już posiada dok dla statków do 500 tys. ton nośności, zbudowany w latach siedemdziesiątych. W 1990 roku zakupiono dwa doki pływające dla statków do 120 tys. ton nośności oraz dwa duże dźwigi. ASRY założono w 1977 roku, gdy OAPEC (Organisation of Arab Petroleum Exporting Countries) postanowiła zbudować stocznię zdolną remontować wielkie zbiornikowce (VLCC i ULCC). Pierwotnie ASRY miała obejmować trzy stocznie, jednak recesja żeglugowa lat siedemdziesiątych spowodowała budowę tylko jednego, wspomnianego wcześniej doku.

Kontrakt na nowe OSV

Firma Otto Candies z Des Allemands (USA) zawarła kontrakt z Bender Shipbuilding & Repair z Mobile (USA) na budowę trzech zaopatrzeniowców dla strefy przybrzeżnej o nośności 3020 t i wymiarach 73,2 x 16,5 x 6,1 m, napędzanych silnikami elektrycznymi prądu zmiennego. Wcześniej ta sama stocznia zbudowała dla Otto Candies pięć zaopatrzeniowców i trzy holowniki po 10 000 KM. Zaopatrzone były w zespoły napędowe firmy Alstom (silniki elektryczne prądu zmiennego o zmiennej częstotliwości oraz silniki spalinowe), dwa pędniki Rolls-Royce Aquamaster 2001 i dwa stery strumieniowe KaMeWa 900 KM. Marine One jest dostawcą systemów alarmowania i monitorowania oraz innych wskaźników wiążących się z eksploatacją statków. Thompson Power Systems dostarczą na każdy statek cztery zespoły prądotwórcze CAT 3512 o mocy 1360 kW każdy. Obsługa systemów ładunkowych (za- i wyładowania, kontrola zapełnienia zbiorników i obsługa zaworów) odbywać się będzie z komputera w sterówce, zaopatrzonego w ekran dotykowy. Statki będą mogły przewozić ładunki płynne o różnej gęstości, rozdzielone, w zbiornikach cylindrycznych, łatwiejszych do czyszczenia. . Tom Bender, prezes Bender Shipbuilding & Repair, powiedział: „Charakterystyki projektowe tych statków przewyższają możliwości statków istniejących dziś. Nasze statki należą do następnego pokolenia statków obsługi strefy przybrzeżnej".

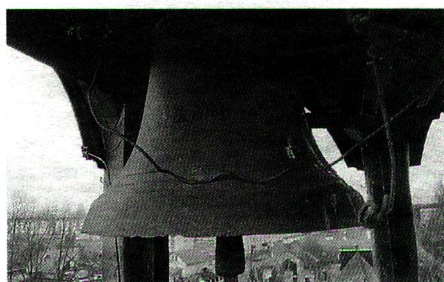
Sukcesy polskich stoczni

Dwadzieścia lat temu polskie stocznie znano głównie z ich strajków przeciw władzy komunistów, które z czasem doprowadziły do zniesienia „żelaznej kurtyny". Teraz znane są jedynie z budowy statków dobrej jakości. Wyjście z kręgu hojnie dotowanego, komunistycznego przemysłu zajęło lata, wypełnione cięciem kosztów, umowami z bankami kredytującymi i przejściem do budowy specjalizowanych jednostek. Polskie stocznie zajmują obecnie czwarte miejscu na świecie, a ich portfel zamówień sięga 4 mld dolarów. W przeciwieństwie do głównych konkurentów – stoczni południowokoreańskich, japońskich i zachodnioeuropejskich – nie są dotowane przez państwo. Polskie stocznie poprawiły swą pozycję dzięki budowie zaawansowanych technicznie produktowców i promów samochodowych, które zastąpiły średniej wielkości masowce i statki rybackie. „Nasza gałąź przemysłu zrestrukturyzowała się sama, bez pomocy inwestorów z zagranicy czy mieszania się czynników politycznych. Być może dlatego odnieśliśmy sukces" – powiedział reporterowi Reutersa Janusz Szlanta, szef Stoczni Gdynia. Aby przyspieszyć rozwój, stocznie Gdyni i Szczecina planują wejść na rynek kapitałowy i zacieśnić współpracę, aby przezwyciężyć wzrost kosztów siły roboczej. W ciągu ostatnich

Port w Gdyni znalazł się na 326 pozycji Listy 500.

Foto.: archiwum.





Dzwon z niezbudowanego okrętu *Graf von Spee*. Foto.: Piotr Mazur.

dziesięciu lat wzrosły z 10 do 50 procent kosztów siły roboczej w Unii Europejskiej. Stocznia Gdynia, która ma zakontraktowane 61 statków o wartości 2,2 mld dolarów, planuje wystawienie do czerwca 2001 roku co najmniej 15 procent swych akcji na giełdach w Warszawie i w Londynie. Stocznia Gdynia, która zwiększyła swe możliwości po zakupie upadłej Stoczni Gdańskiej posiada 27 procent akcji niewielkiej Stoczni Północnej i zamierza ją przejąć. Przedstawiciel Stoczni Szczecińskiej, Krzysztof Piotrowski, powiedział: „Polskie stocznie przeszły z fazy konkurencji do fazy współpracy, aby skorzystać z ożywienia na rynku światowym". Obie stocznie odnoszą korzyści z posiadania własnych biur projektowych, podczas gdy większość stoczni na świecie musi zamawiać kosztowne projekty w firmach zewnętrznych. „Własne biura projektowe znacznie poprawiają naszą konkurencyjność wobec stoczni zagranicznych" powiedział Szlanta. Gdańska Stocznia Remontowa zamierza poprawić swój profil działania poprzez wejście na lukratywny rynek remontów platform. W listopadzie ubiegłego roku GSR ukończyła przebudowę jednej z największych platform (dla amerykańskiej firmy Global Drilling) na Morzu Północnym, odbierając kontrakt stoczni norweskiej. Analitycy wskazują, że po wycofaniu się państw europejskich z dotacji dla stoczni, co ma nastąpić do 2004 roku, polskie stocznie – od lat działające w czysto rynkowych warunkach – znajdą się w korzystnej sytuacji. Ocenia się, że przemysł stoczniowy daje pracę około 170 tysięcy Polaków.

Od redakcji: *Powyższy tekst jest o tyle ciekawy, że pochodzi w całości z serwisu redagowanego za granicą. Tak widzą nas na Zachodzie. Nie wszystko jest całkiem zgodne z prawdą i są w tekście dziennikarskie uproszczenia. Przede wszystkim stocznie polskie nie były znane tylko ze strajków; przecież w latach siedemdziesiątych Polska zajmowała miejsce w pierwszej dziesiątce budowniczych statków. W dodatku nie produkowaliśmy jedynie prostych masowców i statków rybackich. Po pierwsze, właśnie wówczas podjęto budowę promów produktowców, gazowców, zaś budowane w Gdyni ro-rowce posiadały rewelacyjnie niskie wibracje, czego nie można było powiedzieć o statkach z obcych stoczni. Po drugie, czy można nazwać prostymi trawlery-przetwórnie, nasycone liniami technologicznymi? Ciekawa jest natomiast informacja o korzyściach płynących z własnych biur projektowych, idąca przeciw modnemu obecnie outsourcingowi, tj. zlecaniu jak największej ilości zadań firmom zewnętrznym i koncentrowaniu się na jednym typie działalności.*

Dzwon okrętu, którego nie zbudowano

Reporter gdańskiej „Gazety Morskiej" (dodatek „Wyborczej"), Bartosz Gondek, odnalazł dzwon przeznaczony dla budowanego w gdańskiej stoczni Schichaua krążownika liniowego *Graf von Spee*. Nieukończony okręt złomowano, a jego dzwon w 1921 r. trafił... na wieżę kościoła w dzielnicy Brzeźno. Do 1992 r. wzywał wiernych, a potem zmilkł z powodu złego stanu technicznego dzwonnicy. Do niedawna widniejący na dzwonie napis „S.M.S. Graf von Spee" nie wzbudzał zainteresowania i z niczym się nie kojarzył.

Nowy system określania stopnia bezpieczeństwa statków pasażerskich

Lloyd Register oraz brytyjska MCA (Maritime and Coastguard Agency = Agencja Morska i Straży Przybrzeżnej) ogłosiły szczegóły nowego przedsięwzięcia – wprowadzenia systemu PSSM (Passenger Ship Safety Management = Zarządzanie Bezpieczeństwem Statków Pasażerskich). Celem jest zmiana dotychczasowego PSSC (PSS Certification = Certyfikacja Bezp.St.Pas.): w miejsce czasochłonnego i zdefragmentowanego systemu, powodującego wielokrotne powtarzanie różnych czynności zamierza się wprowadzić uproszczone, szybsze podejście, na którym zyskają zarówno armatorzy, jak i administracje morskie. Wszystkie przedsiębiorstwa zarządzające statkami pasażerskimi muszą odpowiadać Międzynarodowemu Kodeksowi Zarządzania Bezpieczeństwem (ISM Code = International Safety Management Code). Zapewniał on podstawowe założenia, które musiał spełniać system bezpieczeństwa każdego przedsiębiorstwa. Jednak wiele kompanii, dążąc do zmniejszenia ryzyka wprowadziło procedury i systemy znacznie przekraczające standardowe, minimalne wymagania. Obecne systemy inspekcji i nadzoru nie uwzględniały takiej sytuacji. Wpisanie statku do PSSM rozłożone jest na trzy etapy. Pierwszym jest wykazanie, że przedsiębiorstwo wprowadziło u siebie ulepszony system bezpieczeństwa. Drugim jest dokonanie ocena efektywności systemu i wykonanie pełnej inspekcji bezpieczeństwa pasażerów na pokładzie statku. Trzecim jest wydanie PSSC. Przedsiębiorstwo co trzy miesiące będzie musiało przedstawiać raporty dotyczące bieżącego utrzymania wyposażenia związanego z bezpieczeństwem. Takie podejście, oparte na ocenie systemu zarządzania, nadzoru nad utrzymaniem bezpieczeństwa i skrócenia inspekcji sprzętu prowadzi do zgodności z konwencją SOLAS (O Bezpieczeństwie Życia na Morzu) i pozwala na stałe wydawanie statkowi PSSC. Zarządzający statkiem zyskuje na skróceniu czasu i kosztu inspekcji, przy jednoczesnym wykazaniu należytej dbałości o stan statku i o bezpieczeństwo. Administracje morskie zyskują dzięki stałemu monitorowaniu przedsiębiorstwa i jego statków oraz dzięki zapewnieniu dbałości przedsiębiorstwa o statek i pasażerów.

Kuchnie i windy dla *SeaFrance*

Wydział Statków Pasażerskich firmy MacGregor podpisał kontrakt na dostawę systemów cateringowych i wind dla *SeaFrance* – nowego statku o pojemności 34 tys. BRT, budowanego przez Aker Finnyards. Po wejściu do służby będzie największym i najszybszym promem na trasie Dover-Calais. MacGregor dostarczy wyposażenie pomieszczeń cateringowych o łącznej powierzchni 772 m^2. Kontrakt obejmuje trzy bary, dwie pentry, trzy kuchnie i trzy strefy bufetowe oraz osiem wind o szybkości 1,6 m/s: trzy pasażerskie (12 ludzi lub 900 kg), jedną załogową i cztery towarowe (po 2000 kg lub 26 ludzi). Windy pasażerskie działają w systemie morskim (można je wezwać z pokładu samochodowego, ale nie można tam zjechać) oraz w systemie portowym (działają bez ograniczeń).

Wzrost floty ABS

Na zakończenie 2000 roku flota statków obsługiwanych przez ABS sięgała 105 mln BRT, o 4,7 mln BRT więcej niż w roku poprzednim. Jest to najlepszy wynik od 1983 roku i jest to 19 procent statków klasyfikowanych przez IACS. Tonaż nowobudowanych statków zgłoszonych do ABS wzrósł z 12,6 mln BRT z końca 1999 roku do 15,6 mln BRT, co jest najlepszym wynikiem od 23 lat. ABS przyciągnął do siebie tonaż nowych zbiornikowców, co wydaje się zasługą tzw. „ABS SafeHull System". Jeden z przedstawicieli ABS powiedział: „Ryzyko związane z zarządzaniem zbiornikowcami jest tak duże, że żaden armator nie pójdzie na skróty, które mogą zagrozić odporności jego statków". Pod koniec 2000 roku 34 procent wszystkich budowanych zbiornikowców było nadzorowanych przez ABS; w tej liczbie znajdowało się 32 procent zamówionych zbiornikowców VLCC i 67 procent tzw. „Suezmaxów". Podobnie dobra sytuacja jest wyraźna też w odniesieniu do masowców, dużych kontenerowców i promów pasażersko-towarowych. ABS jest najczęściej wybieranym klasyfikatorem w sektorze „offshore", gdzie ABS klasyfikuje 75 procent jednostek wydobywczych i 47 procent jednostek przetwórczych.

Symulacja bezpieczeństwa

Wykorzystanie symulacji jest praktycznym i bezpiecznym sposobem pokazania i zanalizowania wyjątkowych sytuacji na pokładzie statku. Odpowiednie narzędzie do symulacji ewakuacji opracował Deltamarin we współpracy z Uniwersytetem w Strathclyde. Pozwala ono na dokonanie analizy ewakuacji zgodnie z wymaganiami SOLAS oraz na pogłębioną analizę, uwzględniającą sposoby zachowania się ludzi i różne warunki ewakuacji. Zgodnie z wymaganiami SOLAS ewaluacja dróg ewakuacji z promów pasażerskich zbudowanych po lipcu 1999 roku musi być dokonana na wczesnym etapie projektowania. Analiza rzeczywistych sytuacji wykazała, jak ważne jest zachowanie ludzi w sytuacjach ekstremalnych: 15 procent pasażerów nie będzie zdolnych do jakiegokolwiek działania, zaś 60 procent nie podejmie żadnego działania bez wyraźnego polecenia ze strony załogi. Symulacja uwzględnia ruchy statku, w tym przechyły, ciemność i obecność dymu w korytarzach, spanikowanych pasażerów, zadania załogi i pasażerów wracających do kabin po bagaż. Uwzględniono również wiek pasażerów, stopień ich zatrucia i ograniczenie ich możliwości poruszania. Symulacja może uwzględniać losowe rozmieszczenie pasażerów, zgromadzenie pasażerów w jednym obszarze oraz kilka sytuacji wyjątkowych. Można także przeprowadzić symulację wypadków z ofiarami wśród pasażerów.

Superszybki katamaran z napędem spalinowym

Austal potwierdził sprzedaż swego pierwszego promu samochodowo – pasażerskiego do hiszpańskiego armatora Euroferrys. Katamaran Euroferrys Pacifica o długości 101 metrów i nośności 750 ton jest największym ze zbudowanych w tej stoczni i największym z superszybkich promów napędzanych silnikami spalinowymi. Na pokładzie samochodowym znajduje się podnoszona rampa (winda), która ułatwi zabieranie pojazdów różnego typu. Prom będzie mógł zabierać 951 pasażerów i 251 pojaz-

dów i będzie pływała trasie między Algeciras w Hiszpanii do Ceuty w Maroku. *Euroferrys Pacifica* przygotowuje się obecnie do prób morskich, a po nich odpłynie do Hiszpanii. Droga z Fremantle na zachodnim wybrzeżu Australii do Algeciras liczy 8350 mil, zaś po drodze statek zawinie na Wyspy Kokosowe, Malediwy i Dżibuti.

Austal eksporterem roku 2000

Australijska stocznia Austal Ships budująca superszybkie promy (katamarany) zdobyła tytuł najlepszego eksportera tego kraju. W ciągu ostatnich pięciu lat wartość eksportu tej firmy wyniosła około 1 mld dolarów. Do takiego wniosku doszła Australijska Komisja Handlu i Australijska Izba Handlu; Austal konkurował z 66 innymi finalistami z 9 dziedzin gospodarki. Załoga stoczni liczy obecnie 1300 ludzi, a w budowie znajdują się dwa z największych aluminiowych promów budowanych w Australii.

Raport o stratach masowców

INTERCARGO opublikowało analizę 14 wypadków masowców, w których 23 osoby straciły życie w 2000 roku. Podobne raporty INTERCARGO publikuje od lat; zawierają one wszystkie masowce powyżej 10 tysięcy ton nośności, włącznie z masowcami kombinowanymi i rudowcami. Zadaniem raportów jest zwiększenie świadomości o wypadkach, które często zdarzają się w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W części statystycznej uwzględniono poważne wypadki lub sytuacje które omal zakończyły się wypadkiem, obejmujące: faktyczne lub przypuszczalne uszkodzenie kadłuba, utratę życia, poważne kolizje lub poważne zanieczyszczenie środowiska. Nie są one jednak opisane w części analitycznej. Bardziej zwyczajnych wypadków, jak wejścia na mieliznę, awarie silnika lub kolizje między statkami nie uwzględniono, gdyż nie są one charakterystyczne tylko dla masowców – dotyczą statków wszystkich rodzajów. Cztery ofiary opisywanych poważnych wypadków, *Ais Marmara*, *Brave Master*, *Countess* i *Pep Nautic*, posłano od razu na złom. Ta poszukiwana publikacja zawiera unikalne informacje dostarczone przez wielu członków stowarzyszonych INTERCARGO, w tym większych towarzystw klasyfikacyjnych oraz ośrodka Clarkson Research Studies. Jest ona przydatna dla każdego zainteresowanego przyczynami, skutkami i sposobami zapobiegania wypadkom masowców.

Starsze zbiornikowce zagrożone po wypadku *Eriki*

Gdy 12 grudnia 1999 roku 24 letni zbiornikowiec *Erika* przełamał się na pół, do wód Zatoki Biskajskiej dostało się 15 tysięcy ton ciężkiego oleju napędowego. Niewiele osób mogło wówczas przypuszczać, że *Erika* dołączy do grupy statków, których los wpłynie na projektowanie, budowę i sposób użytkowania zbiornikowców. W 1977 roku u brzegów Bretanii ze zbiornikowca Amoco Cadiz wypłynęło 15 razy więcej ropy, ale wypadek *Eriki* wzbudził co najmniej tyle samo (o ile nie więcej) zainteresowania ze strony mediów. Zgodnie ze wstępnym raportem ogłoszonym przez Biuro Badania Wypadków Morskich przy francuskim Ministerstwie Transportu, przyczyną przełamania statku było „najprawdopodobniej" osłabienie konstrukcji spowodowane przez korozję. Raport ze wstępnego dochodzenia opublikowany przez włoskie towarzystwo klasyfikacyjne Registro Italiano Navale wskazywał na fakt, że prawdopodobnie Erika zatonęła, gdyż zignorowanie niewielkiego pęknięcia w dolnej części kadłuba, pod linią wodną, doprowadziło do jego powiększenia i przełamania kadłuba. Tak więc statek nie zatonął wskutek utraty wytrzymałości przez usztywnienia statku; powodem był postępujące uszkodzenie konstrukcji. Co do początków pęknięcia, RIN sugeruje, że mogło ono zacząć się jako kruche pęknięcie w rejonie obła. Rejon ten jest uważany za szczególnie podatny na defekty materiałowe z racji obecności dużej liczby spawów łączących stępki obłowe, poszycie i usztywnienia wewnętrzne statku. Przygoda, jaka spotkała *Erikę*, zmusza do pytań o rolę i skuteczność towarzystw klasyfikacyjnych. Już obecnie IACS ostrzej traktuje zbiornikowce i masowce starsze niż 15 lat, poprzez dokładniejsze przeglądy międzyklasowe, coroczne inspekcje zbiorników balastowych przylegających do podgrzewanych zbiorników ładunkowych i ostrzejszą kontrolę zmian klasy: towarzystwo, do którego trafia statek, zmuszone jest do przeprowadzenia specjalnego przeglądu. Jednak najostrzejsze wymagania postawiła Komisja Europejska, której propozycje odpowiadają przekonaniu, że „zastosowanie aktualnych przepisów nie jest wystarczającą odpowiedzią na morskie niebezpieczeństwa" i która zaleca działania dla „odstręczenia od używania starych, moralnie zużytych i potencjalnie niebezpiecznych statków". Komisja zaproponowała regulacje zwane w skrócie „EurOPA" (wzorowane na podobnych, wprowadzonych na podstawie US Oil Pollution Act / Amerykański Akt o Zanieczyszczeniach Olejowych w 1990 w wyniku katastrofy Exxon Valdez), które zakładają wycofanie zbiornikowców o pojedynczych burtach i zastąpienie ich nowszymi, z podwójnymi burtami, wcześniej niż wymaga to konwencja Marpol – do 2010 lub 2015 roku. Komisja Europejska zaproponowała jeszcze inne działania: dokładniejsze przeglądy dla zbiornikowców starszych niż 15-letnie, ułatwiony przepływ informacji o tonażu substandardowym; spotkały się one z akceptacją Intertanko. Jednak decyzja dotycząca zbiornikowców jednokadłubowych nazywana jest „drakońską": spowoduje wycofanie jednej trzeciej światowej spośród 2200 zbiornikowców (tyle liczy światowa flota tych statków) z wód europejskich.

Zbiornikowiec *Mirfak Star*. Foto.: archiwum.



Chochlik przeprasza

Chochlik drukarski, który należałoby nazywać teraz komputerowym, sprawił, że w ostatnim Archiwum Morskim zabrakło ostatniego wiersza w notatce o modelach kpt. Tadeusza Ambrożka. Po nazwie pancernika *Hood* następuje: „...(w budowie) i *Iowa*." Kapitana i Czytelników przepraszamy.

Dzieje  (3)

Najczęściej prezentowanym statkiem w AN był *Batory*. Miał swoje wydanie specjalne „Żegnaj *Batory*", a także numerowany cykl. Archiwista Neptuna nie opuścił żadnej okazji, aby zaprezentować ciekawy wizerunek swojej „morskiej miłości". Ze zbioru „batorianów" wybraliśmy notatkę z nr. 8/67 „Morza". Dodajmy, widokówka ta jeszcze raz ilustrowała AN w specjalnej edycji „Wczasy pod banderą" w nr. 4/73. Przy okazji należy też przypomnieć, że 2 czerwca br. mija 30. rocznica opuszczenia bandery na „królu". Stało się to w stoczni złomowej w zatoce Junk w Hongkongu...





Artysta prasy

Gdyby istniał taki tytuł, dwóch dziennikarzy zasługiwałoby bez wątpienia na tę godność: Marian Eile, założyciel i przez 24 lata redaktor naczelny „Przekroju" oraz Jerzy Miciński, twórca powojennego oblicza „Morza" i jego rzeczywisty szef przez lat ponad 30. Tajemnicą poliszynela jest fakt, że kiedy piastował stanowiska sekretarza redakcji i zastępcy naczelnego, też w istocie był merytorycznym kierownikiem pisma. Dobrze to świadczy o jego ówczesnych przełożonych, którzy potrafili docenić i wykorzystać talenty naszego patrona. Miano artysty przysługuje red. Micińskiemu za mistrzostwo w kompozycji oraz prezentowanie związków między żeglugą i kulturą. Jak w pigułce, zalety te widać w Archiwum Neptuna. „Szef celebruje powstawanie każdego AN, dobiera notatki, ilustracje, pilnuje różnorodności, dba o smaczki" – pisał o powstawaniu ostatniej strony „Morza" redakcyjny kolega. Patron był przy tym, jak prawdziwy artysta, skromny – AN ukazywało się anonimowo. W 513 wydaniach Archiwum tylko raz, na żartobliwym dyplomie, pojawiło się nazwisko redaktora. Zapytany w 30-lecie redagowania AN, dlaczego niektórzy czytelnicy uważają, iż jego „osobisty organ" jest ciekawszy od reszty „Morza", odpowiedział: „być może dlatego, że dział ten jest najczęściej wyłączony spod obrad kolegium redakcyjnego".

Kominowe historyjki...

...pojawiły się w 1950 r. jako drugi cykl w dziejach AN. Nasz patron przedstawiał w nim kominy nietypowo ustawione lub o dziwnych kształtach nadanych przez inżynierów. Współczesne kominy stały się sprawą architektów, więc to już całkiem inna historia... Ale ta aluminiowa konstrukcja ze „schodami do nieba" zasługuje na miejsce w Archiwum, bo w 1999 r. powstała w gdańskiej firmie ALU International dla wycieczkowca *Olimpic Voyager*. Do hamburskiej stoczni Blohm & Voss komin popłynął na holowanym pontonie. Trzeba dodać, że był już wyposażony w przewody gazów odlotowych, izolację itp. oraz pomalowany. W stoczni ustawiono go na statku, dokręcono kilka śrubek i można było odpalać maszyny!



Domy pod okrętami

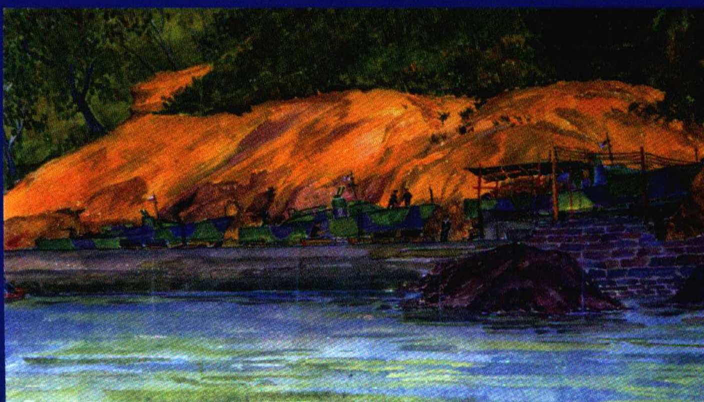
Ten cykl był rekordzistą w AN – jego numeracja zakończyła się na liczbie 73, po czym ukazało się jeszcze 20 notatek bez odliczania. Żaden inny temat nie wywołał takiego odzewu Czytelników – fotografie niektórych obiektów nadsyłało po kilka osób. Tym razem dzięki red. Piotrowi Stareńczakowi prezentujemy portal rotterdamskiej kamienicy, w której mieści się zasłużona firma holownicza Smithwijs. Wizerunek dwukominowego statku na kafelkach przedstawia najprawdopodobniej *Oostzee* (czyli *Bałtyk*) – pierwszy oceaniczny holownik na świecie. Posiadaczy roczników „Morza" prosimy o porównanie go ze zdjęciem zamieszczonym w AN ze stycznia 1970 r.





Suplement do „Polskich ścigaczy..."

Tradycją AN były suplementy do tekstów ukazujących się wewnątrz numeru. Przedstawiamy więc uzupełnienie do artykułu Marka Twardowskiego z nr. 3/98 MSiO. Reprodukcja obrazu „Malowanie ścigaczy na slipach w Foway" pochodzi z kolekcji Geoffreya Hunta, znawcy historii brytyjskich okrętów tej klasy. Nie wiemy, kto jest autorem dzieła ani gdzie szukać oryginału. Uważny obserwator dostrzeże biało-czerwoną banderę na pierwszym okręcie od lewej. Za pomocą lupy można odczytać numer taktyczny 44 na jego dziobie. Oglądamy więc ścigacz *S 2*, najbardziej zasłużony wśród małych okrętów PMW. Jest to jedyny znany obraz z polskim okrętem namalowany w czasie wojny.







Admirał Czabanienko w Kaliningradzie, sierpień 1997 r.

Fot. Andrzej Kiński

Duży okręt do zwalczania okrętów podwodnych

Admirał Czabanienko



Powyżej i niżej dwa ujęcia okrętu *Admirał Czabanienko* podczas prób odbiorczych na Bałtyku pod koniec 1998 r.

Fot. Władymir Sułženko/Wojennyj Parad

